Der Rückgang der Lungentuberkulose seine örtlichen Unterschiede und deren Ursachen

Von

Hubertus Hensel

Arzt

M 115

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550807_0166

AUS DEM REICHSGESUNDHEITSAMT
Präsident: Professor Dr. Reiter

Der Rückgang der Lungentuberkulose seine örtlichen Unterschiede und deren Ursachen

INAUGURAL-DISSERTATION

Verfaßt und der
hohen Medizinischen Fakultät der
Friedrich-Wilhelm-Universität Berlin
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
vorgelegt von

HUBERTUS HENSEL
Arzt
aus Klein-Ellguth in Schlesien

Berlin 1940

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Kreuz

Referent: Prof. Dr. Möllers

Korreferent: Prof. Dr. Zeiss

BIB. LEIDEN

Tag der Promotion: 25. Juni 1941

Dazugehörige Zeichnungen sind beim statistischen Referat des Reichsgesundheitsamtes hinterlegt.

Einteilung

I. Allgemeine Unterschiede der Tuberkuloseziffern 4

a) Bewegung von Jahr zu Jahr 5

b) Vergleich mit der Bewegung einiger anderer Krankheiten seit 1892 7

c) Jahreszeitliche Bewegung 8

d) Soziale Unterschiede 10

II. Örtliche Unterschiede der Tuberkulose der Atmungsorgane . (Regierungsbezirke des Deutschen Reiches) 14

1a) Die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken während der Jahre 1931 bis 1937 15

1b) Die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken während der Jahre 1930 bis 1937 19

2) Darstellung des mittleren Schwankungsbereiches der Tuberkulose der Atmungsorgane im Vergleich mit dem mittleren Schwankungsbereich anderer Krankheiten in den Jahren 1935 bis 1937 24

3) Der Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken zwischen 1909/13 und 1933/37, errechnet nach Zusammenfassung der Sterblichkeit in den Jahren 1909 bis 1913 einerseits und 1933 bis 1937 andererseits 33

III. a) Vollständigkeit der Krankheitsfeststellungen 38

b) Vergleich mit ausländischen Todesursachenstastistiken . . 39

c) Einfluß des Alteraufbaues 40

d) Die Bestimmung der Letalität der Tuberkulose der Atmungsorgane 42

e) Erbbedingtheit der Tuberkulose 44

IV. Gründe für den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit während der letzten 50 Jahre 45

V. Zusammenfassung und Ergebnis 49

I. Allgemeine Unterschiede der Tuberkuloseziffern

Die Tuberkulose und darunter besonders die Tuberkulose der Atmungsorgane ist eine Krankheit, die in unserem in jeder Beziehung aufstrebenden Großdeutschen Reiche allgemein interessieren muß; nicht nur den einzelnen, der an Tuberkulose erkrankt ist oder dessen Familie und auch nicht allein die Ärzteschaft, die sich um Verhütung, Besserung oder Heilung des Leidens bemüht, sondern auch in höchstem Maße die Staatsführung und da wieder ganz besonders alle wirtschaftlichen Organisationen. Die heutzutage noch in nennenswerter Zahl vorkommenden allgemeinen Infektionskrankheiten beschränken sich hauptsächlich auf das Kindesalter, interessieren demnach die Wirtschaft kaum, nur die Grippe, die Tuberkulose und die Geschlechtskrankheiten machen davon eine Ausnahme. Diese Krankheiten kommen hauptsächlich in Lebensaltern vor, in denen der Mensch produktiv tätig ist. Nach den Beobachtungen der letzten zwanzig Jahre haben wir jedes Jahr mit Grippeerkrankungen zu rechnen, aber nur jedes zweite Jahr mit einem solchen Anstieg der Erkrankungsziffer, daß von einem epidemischen Auftreten gesprochen werden kann. Überdies beschränkt sich die Grippe gewöhnlich auf die drei ersten Monate des Jahres und der einzelne Erkrankte kann gewöhnlich nach ein bis vier Wochen an seinen Arbeitsplatz zurückkehren. Wirtschaftlich betrachtet, sind dies erhebliche aber nicht einschneidende Ausfälle; die Geschlechtskrankheiten spielen, von dieser Seite betrachtet, nicht unmittelbar eine bedeutsame Rolle.

Ganz anders die Tuberkulose. Die sich mit der Aufrechterhaltung und dem Aufbau der Wirtschaft befassenden Teile der Staatsführung müssen ihr als dem charakteristischen Beispiel für eine chronische Infektionskrankheit viel mehr Aufmerksamkeit schenken. Die Schwierigkeiten im einzelnen Erkrankungsfall erstrecken sich 1. auf den Ausfall einer heutzutage immer nötig gebrauchten Arbeitskraft, 2. auf die Kosten eines mehrmonatigen Heilstättenaufenthaltes und 3. soweit vorhanden, auf die Unterhaltung der Familie während der Zeit der Arbeitsunfähigkeit und auf die Kosten für Untersuchung und Beobachtung der einzelnen Familienmitglieder. Meistens tritt dann nach längerer oder auch kürzerer Arbeitsfähigkeit erneute Verschlechterung des Leidens ein und damit beginnen die eben genannten Schwierigkeiten von neuem. In vielen Fällen führt

die Tuberkulose schließlich zu sehr vorzeitiger Invalidisierung und damit zu Kosten, die sich über eine Reihe von Jahren erstrecken und von der übrigen arbeitenden Bevölkerung aufgebracht werden müssen.

a) Bewegung von Jahr zu Jahr.

In diesem Zusammenhang muß zuerst die zahlenmäßige Bewegung der Tuberkulose von Jahr zu Jahr betrachtet werden. Sichere Fälle von Tuberkulose sollen aus Ägypten aus der Zeit der 11. bis 12. Dynastie bekannt sein, ebenso aus Indien aus dem 6. Jahrhundert v. Chr., wo es bereits verboten gewesen sein soll, Mädchen aus tuberkulöser Familie zu heiraten. Die ersten sicheren Fälle von Tuberkulose in Skandinavien stammen nach den Funden aus dem 11. und 12. Jahrhundert n. Chr. Einigermaßen verläßliches Zahlenmaterial über weiter zurückliegende Zeiten ist aber für kein Land und auch für keine Stadt vorhanden. Die ersten, zwar auch nur mit größter Vorsicht zu wertenden Zahlen (ärztliche Leichenschau war nicht vorgeschrieben) haben wir aus der Zeit um 1750. Auf 10 000 Einwohner sollen in Wien 1752—1755 noch 53 Todesfälle an Tuberkulose gekommen sein, in Stockholm in den Jahren 1751—1760 sogar 73 und 1820—1830 angeblich 93, während danach ein Abfall eintrat. Nach Prinzing sind die Angaben für Stockholm sicherlich zu hoch gegriffen. Hamburg hatte nach den vorhandenen Angaben ebenfalls eine sehr hohe Tuberkulosesterblichkeit, und zwar schwankte diese im Zeitraum 1825—1855 zwischen 50 und 75 Todesfällen auf 10 000 Lebende. Eine ebenfalls außerordentliche Zahl — zwischen 40 und 50 schwankend — hatte Frankfurt am Main noch zwischen 1868 und 1887. Virchow hat die Tuberkulosesterbezahlen der Stadt Würzburg für die Jahre 1852—1855 veröffentlicht und kommt dabei zu dem Ergebnis, daß in den genannten Jahren in dieser Stadt 70,7 Einwohner von 10 000 Lebenden an allen Formen dieser Krankheit und 57,6 speziell an Lungentuberkulose starben. Die Ortsfremden (Wanderarbeiter) sind dabei mitgezählt. In Berlin wurden im Jahre 1786 nach verläßlichen Unterlagen 64 Menschen pro 10 000 Einwohner von der Tuberkulose dahingerafft; man muß natürlich bei allen diesen Zahlen auch an die unvergleichlich höhere Gesamtsterblichkeit denken, die z. B. in Berlin im obengenannten Jahre 1786 nicht weniger als 344 auf 10 000 Einwohner betrug. Es ist ab 1875 im ganzen Deutschen Reiche ein stetiges Absinken der Sterbefälle an Tuberkulose zu beobachten.

Preußen führt seit 1875 eine genaue Sterblichkeitsstatistik. Bis 1885 finden wir da eine von Jahr zu Jahr fast gleichbleibende Ziffer von 31 bis 32 Todesfällen an Lungentuberkulose, wieder auf 10 000 Lebende berechnet. Dann tritt ein auffallend schneller Abfall ein.

Hillenberg hat in einer Arbeit die einzelnen preußischen Regierungsbezirke, was die Tuberkulosemortalität anbetrifft, betrachtet und diese nochmals in Stadt- und Landgemeinden aufgeteilt. In dem Dezennium 1886 bis 1895 war mit Ausnahme der Stadtgemeinden von Sigmaringen in allen Regierungsbezirken eine starke Abnahme zu verzeichnen, im nächsten Dezennium 1896 bis 1905 war der weitere Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Gebietsteilen bedeutend geringer, in einzelnen Regierungsbezirken und da besonders in den Stadtgemeinden war eine z. T. nicht unerhebliche Zunahme festzustellen. Das Haupt- und sehr beachtenswerte Ergebnis der Arbeit ist der Nachweis des viel schnelleren Rückganges der Tuberkulosemortalität in den westlichen Regierungsbezirken Preußens. Ein eingehender Vergleich mit den Zahlen der Jahre nach 1933 folgt weiter unten.

Für das ganze Deutsche Reich, soweit die einzelnen Staaten meldeten, liegen Angaben über Tod an Tuberkulose der Atmungsorgane seit dem Jahre 1892 vor. Der Verlauf der Kurve des Reichs ist der gleiche, wie der der Kurve von Preußen. Die Kurve zeigt ein gleichmäßiges Absinken der Sterbeziffern bis 1913 — außer einem kleinen Zwischengipfel um 1900. Im Jahre 1914 sind die Zahlen gleich denen von 1913. Dann beginnt ein gleichmäßiger Aufstieg mit dem Gipfel im Jahre 1918 und einer Zahl von 20,0 Todesfällen an Tuberkulose der Atmungsorgane auf 10 000 Lebende (s. Darstellung 1). Damit waren wir auf den Stand während der letzten 5 Jahre des vorigen Jahrhunderts zurückgeworfen worden. Es wäre an einen Zusammenhang mit der Grippeepidemie des Jahres 1918 zu denken, aber die Kurve zeigt deutlich das Vorauseilen der Tuberkulose der Atmungsorgane. Bei einem Zusammenhang mit der Grippeepidemie hätte bei dem bekannt langsamen Verlauf der Tuberkulose die Sterbeziffer auch noch in den Jahren nach 1918 hoch bleiben müssen. Das war aber nicht der Fall; sie sank noch schneller ab als sie in den ersten Kriegsjahren angestiegen war, hatte 1920 bereits ungefähr den Stand von 1915 erreicht und 1921 waren die Sterbefälle an Tuberkulose der Atmungsorgane bereits erheblich geringer als in den letzten Vorweltkriegsjahren; sie betrugen 1921 nur 11,5 auf 10 000 Lebende. In den beiden Inflationsjahren 1922 und 1923 stieg die Ziffer wieder bis auf 12,7 an, um dann in den folgenden Jahren erneut stark zurückzugehen. Ein nochmaliger kleiner Zwischengipfel findet sich im Jahre 1929, das sich bekanntlich durch eine sehr starke Kälteperiode in den ersten Monaten auszeichnete. Der ausgesprochen deutliche Rückgang der Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane ist bis zum Jahre 1932 zu beobachten. Die folgenden Jahre werden weiter unten noch einer genauen Bearbeitung unterzogen.

b) Vergleich mit der Bewegung einiger anderer Krankheiten seit 1892.

Beachtenswert ist ein Vergleich mit anderen Krankheiten. Bei der Diphtherie beginnt wie bei der Tuberkulose der Atmungsorgane der starke Rückgang in der Zahl der Sterbefälle im Jahre 1893, ist aber bei der Diphtherie schon im Jahre 1906 auf einem gewissen Tiefstand angekommen. In den folgenden Jahren vor dem Weltkriege ist durchschnittlich kaum ein weiterer Rückgang zu verzeichnen. Im zweiten Kriegsjahre findet sich bei der Diphtherie nur ein verhältnismäßig geringfügiger Anstieg; danach sinken die Zahlen langsam aber stetig trotz der Hungerjahre am Ende des Weltkrieges und während der folgenden Jahre ab und erreichen mit 0,4 Todesfällen auf 10 000 Einwohner in den Jahren 1926/27 ihren tiefsten Punkt. Zu dieser Zeit beginnt leider wieder ein langsames Ansteigen der Todesfälle an Diphtherie.

Zwei andere Infektionskrankheiten des Kindesalters verhalten sich folgendermaßen: Die Sterbefälle an Scharlach betrugen schon im Jahre 1893 nur 2,9 auf 10 000 Lebende (s. Darstellung 2), gehen dann unter Schwankungen bis auf 0,9 im Jahre 1913 zurück, steigen wie bei Diphtherie im 2. Weltkriegsjahre an, aber nur bis auf 2,1, sinken aber schon bis 1917 auf 0,5 ab und dann bis 1923 auf 0,1. In den folgenden Jahren sind die Schwankungen nur sehr geringfügig.

An Keuchhusten starben im Jahre 1894 im Deutschen Reiche noch 4,4 Menschen auf 10 000 Lebende (s. Darstellung 2). Die Zahl der Todesfälle geht dann langsam, aber stetig unter mäßigen Schwankungen bis auf 0,3 im Jahre 1935 zurück. Ein Ansteigen während des Weltkrieges ist auch hier bereits 1915 in sehr geringem Maße zu verzeichnen.

Lungenentzündung, Tuberkulose der Atmungsorgane und Grippe haben als gemeinsames Kennzeichen den hohen Gipfel im Jahre 1918. An Lungenentzündung starben in den Jahren 1892/93 nur $^2/_3$ soviel Menschen wie an Lungentuberkulose (s. Darstellung 1). Die Kurve verläuft in den folgenden Jahren unter erheblichen Schwankungen, läßt aber keinen deutlichen Abfall erkennen. Dieser trat erst im letzten Vorkriegs- und im ersten Weltkriegsjahr ein. Damals waren die Zahlen für Tod an Lungenentzündung und Lungentuberkulose etwa gleich. Dann kommt der Anstieg wie bei der Lungentuberkulose, die aber bis zum Jahre 1917 beträchtlich vorauseilt, um dann von der Lungenentzündung sehr stark überflügelt zu werden. Wie bei dem Anstieg seit dem Jahre 1915 läuft die Kurve der Todesfälle an Lungenentzündung auch nach 1918 beim Abfall der Tuberkulosekurve parallel; in dem gleichen Maße wie die Tuberkulose bis 1917 vorauseilte, eilen jetzt die Sterbezahlen an Lungenentzündung bis 1924 voraus, d. h. der Rückgang geht schneller vor sich. Der

erneute Anstieg der Tuberkulose der Atmungsorgane in dem schlimmsten Inflationsjahr 1923 findet sich bei der Lungenentzündung gemäß der eben getroffenen Feststellung bereits im Jahre 1922. Der weitere Verlauf weicht von dem der Tuberkulose ab. Die Kurve für Tod an Lungenentzündung führt bis zu einem erheblichen Gipfel im Jahre 1929 und danach zu einem vorher nicht dagewesenen Tiefstand von 7 Todesfällen auf 10 000 Lebende im Jahre 1932. Während die Sterbezahlkurve der Tuberkulose der Atmungsorgane auch nach 1932 noch geringfügig zurückgeht, steigt die der Lungenentzündung erneut an.

Über die Grippe liegen Reichszahlen überhaupt erst seit dem Jahre 1905 vor. Es starben bis 1917 in jedem Jahre an Grippe etwa soviel Menschen wie an Scharlach, aber weniger als an Diphtherie und Keuchhusten (s. Darstellung 1 und 2). Schlagartig stieg die Zahl der Todesfälle von 1,1 im Jahre 1917 auf 29,3 pro 10 000 Lebende im Jahre 1918, um im nächsten Jahre bereits bis auf 6,8 abzusinken. Die Schwankungen in den folgenden Jahren sind sehr groß. Wie schon anfangs gesagt, ist etwa jedes zweite Jahr mit einem epidemischen Auftreten der Grippe zu rechnen. Die Gipfel in der Kurve der Grippetodesfälle fallen in den Nachkriegsjahren ständig mit Gipfeln in der Lungenentzündungskurve zusammen, was für jeden Arzt, der die Grippe und die Lungenentzündung am Krankenbett gesehen hat, selbstverständlich ist. Die Zahl der Todesfälle an Grippe beträgt in den letzten 20 Jahren aber grundsätzlich nur immer etwa die Hälfte der an Lungenentzündung, in den letzten Jahren sogar nur ein Drittel.

Zusammenfassend ist zu sagen: Ein Zusammenhang zwischen Grippe und Lungenentzündung kommt in der jeweiligen Jahreszahl der Todesfälle einwandfrei zum Ausdruck, ein Zusammenhang dieser beiden Krankheiten mit der Tuberkulose der Atmungsorgane ist aus dem vorhergesagten und besonders auch aus dem grundverschiedenen Verlauf der Kurve der Sterbefälle in den Jahren nach 1932 abzulehnen. Bemerkenswert ist, daß die hauptsächlich im Kindesalter vorkommenden Infektionskrankheiten Diphtherie, Scharlach und Keuchhusten während des Weltkrieges ihren Gipfel in der Zahl der Todesfälle bereits im Jahre 1915 hatten, während die Erkrankungen, die im besonderen das Erwachsenenalter befallen — Tuberkulose, Lungenentzündung und Grippe —, ihren Gipfel an Todesfällen drei Jahre später im Jahre 1918 hatten; ein erneuter Anstieg wurde dadurch bei den erstgenannten nicht hervorgerufen.

c) Jahreszeitliche Bewegung.

Die allgemeine Todesursachenstatistik zählt die Todesfälle während eines ganzen Jahres ohne Berücksichtigung der Bewegung in

den einzelnen Teilen eines Jahres. In ausführlichen Arbeiten haben Pohlen und Koller die jahreszeitlichen Schwankungen untersucht. Pohlen hat die jahreszeitlichen Schwankungen der Erkrankungsziffern und auch der Sterbeziffern der meldepflichtigen Infektionskrankheiten im Deutschen Reiche dargestellt, während Koller in einer eingehenden Arbeit den jahreszeitlichen Gang der Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufes und der Atmungsorgane unter Heranziehung der englischen Todesursachenstatistik von 1921 bis 1923 untersucht hat.

Die meisten Todesfälle überhaupt liegen am Jahresanfang (Januar, Februar, März), die wenigsten im Spätsommer (Juli, August, September). Da zwischen Erkrankung und Tod immer ein mehr oder weniger langer Zeitraum liegt, muß das Maximum der Erkrankungsziffern an anderer Stelle als das der Sterbeziffern liegen. Bei den schnell ablaufenden Infektionskrankheiten wird der zeitliche Unterschied gering sein, bei den erst nach einer gewissen Zeit zum Tode führenden kann er deutlich sein. Noch wieder ganz anders müssen die Verhältnisse bei der Tuberkulose der Atmungsorgane mit ihrem sich über Jahre erstreckenden Krankheitsverlauf liegen.

Die höchsten Erkrankungszahlen finden sich bei der Diphtherie in der Zeit von Mitte November bis Mitte Dezember, beim Scharlach von Ende September bis Ende November, bei der Poliomyelitis und dem Unterleibstyphus im Monat September, bei der Ruhr am Ende des Monats August. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind unter den oben genannten Krankheiten besonders bei der Poliomyelitis und der Ruhr ausgeprägt, dagegen ragen beim Scharlach die Erkrankungsziffern in dem oben genannten Zeitraum nicht so erheblich über die der anderen Monate hinaus.

Noch weniger ist eine jahreszeitliche Bewegung bei den Erkrankungen an Tuberkulose der Atmungsorgane zu bemerken. In den Jahren 1924 bis 1933 kamen in Preußen im Durchschnitt die meisten Erkrankungen an Tuberkulose der Atmungsorgane in den Monaten Februar und März vor, während April bis Juli etwas geringere Zahlen aufwiesen und ein gering ausgeprägtes Minimum zwischen August und Dezember hervortrat. Bei der Betrachtung einzelner Jahre kommt ein etwas anderes Bild zustande: Im Jahre 1934 und auch 1935 waren die meisten Erkrankungen in den Monaten April bis Juni zu verzeichnen, während in den folgenden Monaten bis einschl. Dezember die Ziffern niedriger waren und im Januar bis März zwischen den beiden eben genannten Zeiträumen lagen. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind aber im Vergleich mit denen der anderen sanitätspolizeilich zu meldenden Erkrankungen geringfügig.

Nach der Todesursachenstatistik fielen in Preußen im Jahre 1934 und 1935 die meisten Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane in den Monat April, während die Zahlen in den nächsten Monaten geringer waren mit dem Minimum im August und September, um dann bis Dezember langsam, in den ersten Monaten des Jahres schneller anzusteigen. Die jahreszeitlichen Schwankungen sind aber geringer als bei den Sterbefällen an anderen Krankheiten der Atmungsorgane oder an den Krankheiten, die mit Lungenkomplikationen einhergehen. Wie Koller an dem sehr umfangreichen englichen Material gezeigt hat, erreichen Bronchitis und Bronchopneumonien wesentlich höhere jahreszeitliche Schwankungen, die höchsten die mit Lungenkomplikationen einhergehenden Sterbefälle an Grippe. Das Maximum liegt bei diesen Krankheiten im Februar, bei der Tuberkulose insgesamt einen ganzen Monat später. Die Kurve der Tuberkulose der Atmungsorgane liegt aber von allen Tuberkuloseformen noch am frühesten, die des Zentralnervensystems erreicht ihr Maximum erst im April. Nach Koller müssen bei den Tuberkulösen ganz andere jahreszeitliche Faktoren wirksam sein. De Rudder macht in einer Arbeit über den Tuberkulose-Frühjahrsgipfel den jahreszeitlichen Ultraviolettwechsel für den Tuberkulosegang verantwortlich.

Selbst die verschiedenen Formen der Herz- und Kreislaufkrankheiten zeigen fast durchweg größere jahreszeitliche Schwankungen in der Zahl der Sterbefälle als die Tuberkulose. Eine bemerkenswerte Ausnahme bildet hier nur die akute Endocarditis, bei der überhaupt kein Maximum oder Minimum im Laufe eines Jahres wahrnehmbar ist.

Koller hat sein Material auch nach dem Geschlecht der Verstorbenen ausgewertet. Danach reagieren bei den Krankheiten der Atmungsorgane (ohne Tuberkulose), den Herz- und Kreislaufkrankheiten und der Grippe die Frauen stärker als die Männer in den jahreszeitlichen Schwankungen, d. h. die Frauen haben ein höheres Maximum und dann ein entsprechend niedrigeres Minimum. Die Tuberkulose macht in dieser Beziehung auch wieder eine Ausnahme, indem hier die Männer stärker als die Frauen reagieren; die jahreszeitliche Kurve der Sterbefälle der Frauen verläuft flacher als die der Männer.

d) Soziale Unterschiede.

Zum Zwecke der erfolgreichen Bekämpfung der Tuberkulose ist das große Material immer wieder in verschiedenster Richtung ausgewertet worden. Die meisten Untersuchungen haben einen sozialen Faktor herauszuarbeiten versucht; dieser ist ein weitgehen-

der Begriff und demnach konnten sich die Untersuchungen auch auf viele Gebiete erstrecken. Die Beziehungen zwischen dem Umfang der Tuberkulosemortalität und der wirtschaftlichen Lage spielen in der einschlägigen Literatur eine große Rolle. Alle Untersuchungen, die sich auf die Zeit von 1896 bis zum Beginn des Weltkrieges erstrecken, führten durchweg zu dem Ergebnis, daß Tuberkulosesterbefälle in den ärmeren und ärmsten Bevölkerungskreisen viel häufiger sind — z. T. ein mehrfaches betragen — als in den wohlhabenden Kreisen. Am bekanntesten sind auf diesem Gebiet die Hamburger Statistik für die Jahre 1896—1900, die Pariser für 1896—1905, die Charlottenburger für 1908—1912. Die Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft hat die Zahl der Tuberkulosesterbefälle ihrer Mitglieder mit der Höhe der Versicherungssumme verglichen und fand dabei eine doppelt so hohe Sterblichkeit an Lungenschwindsucht bei den niedrigen Versicherungssummen. Diese Statistik muß als ungenau bezeichnet werden, denn die Höhe der Versicherungssumme braucht in keinem Verhältnis zum Einkommen zu stehen. Während des Weltkrieges und der Inflation konnten keine Untersuchungen angestellt werden. Nach 1918 haben sich die Unterschiede nach der wirtschaftlichen Lage stark ausgeglichen und diese Tatsache ist auch in der Tuberkulosemortalität zum Ausdruck gekommen. Eine Bearbeitung der Sterbefälle dieser Krankheit für Baden, Hessen-Nassau und bayrische Bezirke unter Aufteilung in die drei Gruppen Selbständige und in leitender Stellung, Beamte und mittlere Angestellte und schließlich Arbeiter, bzw. arbeiterähnliche Berufe hatte folgendes Ergebnis: Ab 1925 war die vorhandene Tuberkuloseübersterblichkeit der Arbeiterklasse nicht mehr vorhanden und die Arbeiterschaft hat während der bearbeiteten Jahre den größten Anteil an dem Rückgang in der Zahl der Todesfälle an diesem Leiden, die im Beruf Selbständigen den geringsten. In der Berufsgruppe Selbständige finden sich sehr viele Berufe wie Kleinbauern und kleine Gewerbetreibende, deren Einkommen und Zivilisationsniveau noch beträchtlich unter dem des regelmäßig verdienenden Arbeiters liegt. Überhaupt muß es immer ungenau sein, die wirtschaftliche Lage des einzelnen nur nach dem Inhalt der Lohntüte, der Höhe des Gehalts oder der Steuererklärung zu beurteilen, da darin nur ungenügend zum Ausdruck kommt, wieviel Personen (Ehegatte, Kinder und sonstige Angehörige) von der betreffenden Summe leben müssen; denn die Kinderzuschläge und Steuerermäßigungen für Kinder können nur in seltensten Fällen die wirklichen Unterhaltskosten decken.

Die Tuberkulose ist häufig eine W o h n u n g s krankheit genannt worden und viele ältere Statistiken wie z. B. über die Arbeiterwohnverhältnisse in Graz und die Statistiken von Krankenkassen und aus den letzten Jahren die laufenden Erhebungen der Gesundheitsämter

weisen die hohe Zahl der Tuberkulosesterbefälle und die Gefahr der Ansteckung durch Offentuberkulöse in überfüllten und unbrauchbaren Wohnräumen nach. Das sind einwandfrei feststehende Tatsachen, aber die hohe Bedeutung, die dem Wohnungselend zugeschrieben wird, dürfte nicht zutreffen und nur ein Teilproblem der oben geschilderten erhöhten Mortalität an Tuberkulose bei mangelhaften Einkommensverhältnissen sein. Geringes Einkommen bedeutet in vieler Beziehung schlechte Wohnung. Das beweisen auch Erhebungen über die Zahl der Tuberkulosesterbefälle in verschiedenen Stockwerken der sogenannten Mietskasernen. Die niedrigsten Ziffern hatten die unteren Stockwerke, die höchsten die oberen. Der Grund dafür dürfte in der Preisfrage liegen. Die Tuberkulosesterblichkeit hat nach dem Weltkriege schnell abgenommen, obwohl das Wohnungselend nach dem Kriege bedeutend größer war als vorher.

Schon lange ist bekannt, welch bedeutende Rolle eine gute Ernährung für das Ausbleiben der Tuberkulose spielt. Diese Tatsache macht man sich jetzt auch allgemein in der Therapie aller Tuberkuloseformen zu Nutze. Seit jeher haben Hungersnöte in der betroffenen Gegend zu einem gesteigerten Auftreten der heimischen Volksseuchen geführt, z. B. in Indien der Malaria und Pest. In unseren Breiten hat die Hungersnot in Finnland im Jahre 1868 zu einem Ansteigen der dortigen endemischen Krankheiten einschließlich der Tuberkulose geführt. In Schlesien herrschte 1848 eine Hungersnot, die sofort eine Fleckfieberepidemie nach sich zog. In Deutschland und Österreich stieg in den letzten Kriegsjahren infolge der völlig unzureichenden Ernährung die Tuberkulosesterblichkeit stark an, und zwar am meisten in den schlecht versorgten Großstädten, während auf dem Lande der Anstieg erheblich geringer war. In Friedenszeiten ist gute fettreiche Ernährung noch weit mehr als die Wohnungsfrage (Ernährungsform sehr schnell zu ändern, Wohnungsfrage nur im Laufe von Jahren) eine Geldangelegenheit; die Höhe des Einkommens wird die Qualität der Nahrung bestimmen.

Zur Erhaltung des Körpers in einer guten Reaktionslage und damit zur Krankheitsabwehr gehört auch warme Kleidung und genügend Heizmaterial während der kalten Jahreszeit; beides ist in normalen Zeiten ebenfalls nur eine Geldfrage.

Nicht direkt zum sozialen Faktor gehörend, aber oft damit einhergehend sind die Fragen der Hygiene. Die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch wies überhaupt erst den Weg für hygienische Maßnahmen bei der Bekämpfung der Tuberkulose. Reinlichkeit keine Geldfrage, nur wird es dem Wohlhabenden auf Grund der meistens guten hygienischen Verhältnisse in seinem Beruf und in seiner Umgebung, der vorhandenen Räumlichkeiten

und der zur Verfügung stehenden Zeit viel leichter gemacht als dem Minderbemittelten. Allgemein gilt die ländliche Bevölkerung als in hygienischen Fragen rückständig. Einige Landkreise hatten am Ende des vorigen Jahrhunderts noch eine erschreckend hohe Tuberkulosesterblichkeit, die auf mangelhaftes hygienisches Verständnis zurückgeführt wurde. Hillenberg weist aber in seiner Auswertung der Tuberkulosesterbefälle in Preußen für die Jahre 1886–1905 nach, daß die Mortalitätsziffern dieser Krankheit in den ländlichen Gemeinden, besonders in denen der westlichen Regierungsbezirke Preußens, in diesem Zeitraum noch etwas stärker zurückgegangen sind als in den Städten. Demnach könne einerseits die sanitäre ländliche Rückständigkeit nicht die ihr von den Hygienikern beigemessene Bedeutung besitzen und andererseits scheine auch die ländliche Bevölkerung den Belehrungen und Aufklärungen der Ärzte ein williges und verständnisvolles Ohr zu leihen.

Zum sozialen Faktor gehört noch die verschieden hohe Verbreitung der Tuberkulose in den einzelnen Berufen. Das ist etwas ganz anderes als die verschieden hohe Verbreitung der Tuberkulose in den einzelnen Einkommensklassen, die anfangs erörtert wurden. Geradezu selbstverständlich muß ein gehäuftes Vorkommen der Tuberkulose in den Krankenpflegeberufen erscheinen. Es sind einige Aufstellungen aus der Zeit von 1880–1908 vorhanden. Die Tuberkulosesterblichkeit war danach in diesem Zeitraum im Krankenpflegeberuf noch erschreckend hoch. Die Mortalität überhaupt betrug bei den Schwestern teilweise schon ein mehrfaches gegenüber der der weiblichen Gesamtbevölkerung; von dieser sehr hohen Zahl kamen dann noch 50 bis 74% auf den Tod an Lungenschwindsucht. Die Gothaer Lebensversicherungsbank stellte auch bei den Ärzten eine erhöhte Tuberkulosesterblichkeit fest, während andere Statistiken wieder seltsamerweise wenig Sterbefälle an dieser Krankheit bei den Ärzten finden, was auf den verhältnismäßig hohen Lebensstandard zurückgeführt wird. Einwandfrei tuberkulosegefährdet sind die Staubberufe und da ist wieder der anorganische Staub gefährlicher als der organische. Alle in der Stein- und Metallbearbeitung tätigen Personen weisen eine erhöhte Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane auf und darunter wieder ganz besonders die Schleifer; kaum geringer sind die Zahlen in der Bekleidungsindustrie (besonders gefährdet erscheinen Hutmacher, Kürschner und Lederverarbeiter). Das Nahrungsmittelgewerbe hat viele Tuberkulosesterbefälle bei den Müllern und Bäckern. Straßenstaub scheint weniger gefährlich zu sein. In allen derartigen Erhebungen wird stets auf Zusammenhänge zwischen Alkohol und Tuberkulose verwiesen. Nach den vorhandenen Aufstellungen ist die Tuberkulose bei den Gasthausbesitzern und noch mehr bei den Gasthausangestellten (Kellnern) sehr stark ver-

breitet. Bei allen Erhebungen über Gefährdung durch den Beruf ist aber eine Fehlerquelle zu beachten: Sehr viel konstitutionell schwache und schon erkrankte Personen werden immer zu den körperlich weniger anstrengenden, aber häufig die Erkrankung an Tuberkulose begünstigenden Berufen drängen. Die oben gemachten Angaben über Tuberkulosegefährdung in verschiedenen Berufen stammen aus den 20er Jahren. Neuere Aufstellungen sind kaum vorhanden; es liegt aber eine das ganze Reich umfassende Untersuchung über die Tuberkuloseerkrankungen des Heil- und Pflegepersonals vor. Darin wurde die Zahl der Erkrankten im Jahre 1928 festgestellt und wurden anschließend daran 3 Jahre lang die Neuerkrankungen unter dem Heil- und Pflegepersonal registriert. Ein Vergleich mit der Erkrankungshäufigkeit und Tuberkulosesterblichkeit des ganzen Volkes ist wegen der vielen Besonderheiten sehr schwierig; soviel ist aber ersichtlich, daß die in früheren Jahrzehnten beim Pflegepersonal vielfach beobachtete hohe Tuberkulosedurchseuchung durch entsprechende Schutz- und Überwachungsmaßnahmen sowie eine angemessene Arbeitszeitregelung jetzt im allgemeinen dem bei der Gesamtbevölkerung vorhandenen Grade angenähert und nur bei den Ordens- und Verbandsschwestern teilweise noch erhöht ist.

In den letzten Jahren, besonders nach 1933, hat die Gewerbemedizin für alle Berufe vielerlei Vorkehrungsmaßnahmen getroffen. Die Einstellungsuntersuchung und die laufende ärztliche Überwachung ist in den tuberkulosegefährdeten Berufen in Deutschland eine Selbstverständlichkeit geworden. Dazu treten die Maßnahmen von Staat und Partei in Form von geregeltem Urlaub, Sport und Vorkehrungen des Amtes „Schönheit der Arbeit". Kenner des Problems der Gefährdung besonderer Berufe weisen regelmäßig auf die hohe Bedeutung der wirtschaftlichen Lage hin und messen ihr z. T. höhere Bedeutung zu, als den direkten Schädlichkeiten, wie z. B. der Staubarbeit.

Wir sehen, der soziale Faktor in der Verbreitung der Tuberkulose setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen; darum war es falsch, hohe Tuberkulosesterblichkeit z. B. nur auf Wohnungsüberfüllung zurückzuführen, wie teilweise geschehen. In welchem Maße der soziale Faktor bei der Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit an Tuberkulose innerhalb der letzten Jahre noch eine Rolle gespielt hat, bedürfte einer entsprechenden Untersuchung.

II. Örtliche Unterschiede der Tuberkulose der Atmungsorgane (Regierungsbezirke des Deutschen Reiches).

Erhebungen über die Todesursachen der Einwohner werden innerhalb des Reiches am längsten von Preußen durchgeführt, aber

diese Statistik ist erst seit 1875 brauchbar, da sie vorher ein unbrauchbares Verzeichnis hatte. Angaben für das ganze Reich haben wir seit 1905; bei Beginn des Weltkrieges machten aber Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz immer noch keine Angaben. Seit 1923 unterliegt in Preußen auch die Erkrankung an Tuberkulose der Atmungsorgane der Anzeigepflicht, während die anderen deutschen Staaten die Meldung der Erkrankung erst später, z. T. erst 1935 und 1936 eingeführt haben. Das Reichsgesundheitsamt veröffentlicht laufend nach den eingegangenen sanitätspolizeilichen Meldungen neben den Zahlen für andere Krankheiten auch die der Tuberkulose der Atmungsorgane. Bei dieser Krankheit muß also die Erkrankung und der Tod vom behandelnden Arzt gemeldet werden. Die letzte berichtigte Jahreszusammenstellung nach Regierungsbezirken ist bisher für das Jahr 1936 erschienen. Die Zahlen für 1937 habe ich nach den vorliegenden Meldungen selbst zusammengestellt. Die eigentliche Todesursachenstatistik beruht dagegen auf den Angaben der standesamtlichen Sterbefallzählkarte und wird vom Statistischen Reichsamt aufgestellt. Das Reichsgesundheitsamt veröffentlicht die gewonnenen Ergebnisse ebenfalls, besonders in der Aufteilung nach Regierungsbezirken. Diese Zusammenstellungen sind bis zum Jahre 1935 einschließlich erschienen, die des Jahres 1936 wird demnächst herauskommen. Für das Jahr 1937 wurden mir die Unterlagen vom Statistischen Reichsamt zur Verfügung gestellt.

1a) Die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken während der Jahre 1931 bis 1937.

Das preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. 8. 1923 brachte die Anzeigepflicht für ansteckende Lungen- und Kehlkopftuberkulose. In den ersten Jahren ist aber, wie allgemein angenommen wird, diese Anzeigepflicht nicht streng genug befolgt worden. Man kann annehmen, daß im Laufe der Jahre, besonders infolge der straffen Zusammenfassung des Gesundheitswesens nach 1933, die Anzeigepflicht sorgfältiger erfüllt worden ist.

Bis 1931 ist eine deutliche Abnahme der Erkrankungsfälle zu verzeichnen, am stärksten ab 1927; nach 1931 bleiben die jährlichen Ziffern für Preußen ungefähr immer die gleichen. Für diese Untersuchung sind die Erkrankungszahlen in den einzelnen Regierungsbezirken ab 1931 herangezogen und in Kurvenform dargestellt worden — immer in Verhältniszahlen auf 10 000 Lebende (siehe Darstellung 3—5). Außer in Preußen bestand 1931 schon in den Ländern Sachsen, Baden, Thüringen, Oldenburg, Anhalt, Lippe, Schaumburg-Lippe und in der Hansestadt Lübeck die Meldepflicht für Tuberkulose der Atmungsorgane. Zwei Jahre später folgten Württemberg

und 1934 Hamburg. Bayern und das Land Hessen haben erst 1935 und Bremen und Braunschweig sogar erst 1936 die Meldepflicht für Tuberkulose der Atmungsorgane eingeführt. Von Mecklenburg hat bis 1933 nur Mecklenburg-Schwerin, nach 1933 ganz Mecklenburg gemeldet. An den Kurven fallen unverhältnismäßig starke Schwankungen bei denjenigen Gebietsteilen auf, die nur eine geringe Einwohnerzahl haben. Geringfügige Änderungen in den Erkrankungszahlen bedingen in Gebietsteilen wie Reg.-Bez. Sigmaringen, Hansestadt Lübeck und in den Ländern Lippe und Schaumburg-Lippe, die alle unter 200 000 Einwohner haben, sofort große Veränderungen in den Verhältniszahlen. Diese Gebietsteile können deshalb zur Beurteilung der verschiedenartigen Erkrankungshäufigkeit nicht herangezogen werden. Zwischen 1931 und 1937 sind nur geringe Gebietsveränderungen innerhalb des Reiches eingetreten, die, wenn sie von Bedeutung waren, berücksichtigt worden sind. So ist die Auflösung des Reg.-Bez. Stralsund im Jahre 1933 berücksichtigt worden und das Saarland ist ganz fortgelassen worden. 1937 sind bei den Hansestädten Veränderungen eingetreten. Lübeck scheidet wegen der geringen Einwohnerzahl sowieso aus und die Veränderungen bei Hamburg sind unbeachtet geblieben, da sie erst im letzten herangezogenen Jahr eintraten und daher unbedeutend sind. Andere kleine Änderungen brauchen nicht erwähnt zu werden. Die Auswertung der Kurven ergibt folgendes (s. Darstellung 3—5):

1. Die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane ist in den einzelnen Gebietsteilen verschieden hoch.
2. Die Zahlen der Neuerkrankungen auf 10 000 Einwohner sind 1937 in 23 Gebietsteilen geringer als 1931, in 20 Gebietsteilen größer als 1931, in einem gleich groß. Zur Auswertung konnten hier insgesamt 44 Verwaltungsbezirke herangezogen werden. Die Zahlen von 1931 und 1937 differieren meistens sehr erheblich.
3. Auf 10 000 Lebende kamen 1931 in den 44 zur Auswertung herangezogenen Gebietsteilen im Durchschnitt ungefähr 11 Erkrankungsfälle. Über 12 (1 Fall mehr als im Durchschnitt) wiesen nur 9 Verwaltungsbezirke auf, und zwar die Reg.-Bez. Westpreußen, Berlin, Potsdam, Stettin, Breslau, Oppeln, Wiesbaden, Köln und die Amtshauptmannschaft Leipzig. In 7 von diesen ist 1937 die Erkrankungsziffer geringer, z. T. bedeutend, in 2 Gebietsteilen dagegen (Berlin und Potsdam) noch höher als 1931. Noch unter 8 Erkrankungsfällen auf 10 000 Bewohner (3 Fälle und mehr unter dem Durchschnitt) hatten 1931 16 der 44 Gebietsteile, und zwar die Reg.-Bez. Liegnitz, Merseburg, Erfurt, Lüneburg, Hildesheim, Stade, Arnsberg, Kassel, Koblenz, alle 4 Verwaltungsbezirke von Baden (Freiburg, Karlsruhe, Konstanz, Mannheim), Thüringen, Oldenburg, Anhalt. In 5 von diesen 16

(Liegnitz, Merseburg, Lüneburg, Stade, Kassel) ist 1937 die Erkrankungsziffer noch geringer als 1931, in 10 liegt sie dagegen 1937 höher als 1931 und in einem Reg.-Bez. (Hildesheim) ist sie die gleiche geblieben.

4. Aus den unter Punkt 3 getroffenen Feststellungen ergibt sich folgendes: Unter den 9 im Jahre 1931 um einen und mehr Erkrankungsfälle über dem Durchschnitt liegenden Verwaltungsbezirken finden sich 6 bevölkerungsreiche Reg.-Bez. im Osten des Reiches, dagegen unter den 16 sogar um 3 Fälle unter dem Durchschnitt liegenden Gebietsteilen nur ein ostdeutscher Reg.-Bez., alle übrigen sind mittel- und westdeutsche Verwaltungsbezirke. Daraus ergibt sich für 1931 noch eine höhere Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den östlichen Teilen des Reichs. Bedeutungsvoll erscheint dabei noch besonders die größere Erkrankungshäufigkeit im Jahre 1937 gegenüber 1931 in Berlin und dem Berlin einschließenden Reg.-Bez. Potsdam.
5. Berlin nimmt unter allen Verwaltungsbezirken insofern eine Sonderstellung ein, als es 1931 eine Erkrankungshäufigkeit von 18,7 (Durchschnitt etwa 11) auf 10 000 Lebende hatte, die bis 1933 noch auf 22 ansteigt, um dann in gerader Linie abzufallen, aber nur bis auf 19,8 im Jahre 1937. Die Gründe dafür sollen später dargelegt werden. Es folgen Köln mit 17 und Leipzig mit 15,3 im Jahre 1931, die aber beide im Gegensatz zu Berlin bis 1936 einen konstanten und sehr erheblichen Rückgang zeigen und erst 1937 wieder einen Anstieg erkennen lassen.
6. Es ist auffällig, daß bei etwa $\frac{3}{4}$ der bisher 44 zur Auswertung herangezogenen Verwaltungsbezirke für das Jahr 1932 und z. T. auch noch weiter für 1933 eine Abnahme der Erkrankungsfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane eingetreten war, der dann in den meisten Fällen für 1934 ein z. T. sehr erheblicher Anstieg folgt. Der Grund hierfür ist vielleicht in einer mangelhaften Erfüllung der Meldepflicht vor 1933 und in einem Nachholen des Versäumten unter der strafferen Organisation im Gesundheitswesen nach 1933 zu suchen.
7. Den Arzt von heute müssen aber die Verhältnisse in den letzten Jahren mehr interessieren als die bisher hauptsächlich behandelten des Jahres 1931. Leider war es aus technischen Gründen jetzt noch nicht möglich, über das Jahr 1937 hinauszugehen. 1937 meldeten, wie schon vorher gesagt, bereits alle Gebietsteile ihre Erkrankungsfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane. Dadurch hat sich die Zahl der auszuwertenden Teile des Reichs auf 59 erhöht. Es läßt sich für 1937 aus den vorliegenden sanitätspolizeilichen Meldungen ein Reichsdurchschnitt von 9,7 Erkrankungsfällen auf 10 000 Einwohner berechnen. Einen und mehr Erkrankungsfälle

über dem Durchschnitt hatten 1937 folgende Gebietsteile: Alle 4 ostpreußischen Reg.-Bez. (Königsberg, Gumbinnen, Allenstein, Westpreußen), Berlin, Potsdam, Stettin, Oppeln, Magdeburg, Münster, Köln, Schwaben, Leipzig und Mecklenburg. In 8 von diesen 14 Bezirken war 1931 (bei Mecklenburg 1933, bei Schwaben 1935) die Erkrankungshäufigkeit geringer gewesen, und zwar in: Königsberg, Allenstein, Berlin, Potsdam, Magdeburg, Münster, Schwaben (1935) und Mecklenburg (1933), in den 6 anderen waren die Zahlen 1931 noch höhere. Erheblich unter dem für 1937 errechneten Durchschnitt (6,7 und weniger Erkrankungen) lagen mit ihren Zahlen 11 Verwaltungsbezirke: Schneidemühl, Merseburg, Lüneburg, Hildesheim, Stade. Kassel, Schwarzwaldkreis, Jagstkreis, Donaukreis, Konstanz, Mannheim. In diesen Bezirken kamen 1931 (bei Schwarzwald-, Jagst- und Donaukreis 1933) mehr Erkrankungen an Tuberkulose der Atmungsorgane als 1937 vor, bei Hildesheim war die Zahl die gleiche. Eine Ausnahme macht nur der Donaukreis, der in seinem ersten Meldungsjahr 1933 weniger Erkrankungsfälle als 1937 meldet.

8. Aus den eben getroffenen Feststellungen läßt sich folgern: Genau wie 1931 haben einen und mehr Erkrankungsfälle mehr als im Reichsdurchschnitt im Jahre 1937 auch wieder fast ausschließlich die ostdeutschen Bezirke, darunter die gesamte Provinz Ostpreußen, dagegen findet sich unter den 11 Gebietsteilen mit ausgesprochen wenig Erkrankungen nur ein ostdeutscher Reg.-Bez. (Schneidemühl), alle übrigen sind wie 1931 mittel- und westdeutsche Verwaltungsbezirke. Die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane ist also 1937 noch genau wie 1931 im Osten des Reiches höher als im Westen.
9. Die Gebietsteile Berlin, Köln und Leipzig waren unter den schon seit 1931 meldenden in der Zu- bzw. Abnahme der Erkrankungszahlen bemerkenswert, wie unter Punkt 5 gesagt worden ist. Unter den erst seit 1933 meldenden Bezirken müssen die württembergischen Distrikte Schwarzwald-, Donau- und Jagstkreis Erwähnung finden. Alle drei haben schon für 1933 weit unter dem Durchschnitt liegende Zahlen; dies ändert sich auch in den folgenden Jahren nicht. Wie Berlin im ganzen Erhebungszeitraum (1931—1937) die weitaus höchsten Erkrankungszahlen aufweist, so hat der Jagstkreis die niedrigsten, die sich zwischen 4,3 im Jahre 1933 und 3 im Jahre 1936 bewegen. Für 1937 wurden für die einzelnen württembergischen Bezirke gesonderte Zahlen nicht mehr angegeben. Einen anderen Verlauf zeigt dagegen die Kurve Mecklenburg, das in seiner Gesamtheit auch erst seit 1933 (vorher meldete nur Mecklenburg-Schwerin) seine Erkrankungen an Tuberkulose der Atmungsorgane meldet. 1933 sind 6 Erkrankungen auf 10000

Einwohner genannt. Die Kurve steigt dann in gerader Linie bis 1937 auf 14,3 Fälle an. Ein so starker und schneller Anstieg findet sich sonst nur noch teilweise bei den von der Auswertung ausgeschlossenen Verwaltungsbezirken mit den niedrigen Einwohnerzahlen.

10. In den Jahren 1932 und 1933 hatten die meisten Verwaltungsbezirke auffällig wenig Erkrankungen gemeldet, während 1934 die Zahl wieder eine höhere war, wie unter Punkt 6 dargelegt. Eine annähernd gleiche Entwicklung ist für die Jahre 1936 und 1937 unter den 59 ausgewerteten Verwaltungsbezirken zu bemerken. Hier hatten auch die Mehrzahl nach den hoch liegenden Zahlen für 1934 und 1935 im Jahre 1936 niedrige Zahlen aufzuweisen, während für 1937 häufig ein Anstieg zu verzeichnen war, der, je weiter die Zahl 1936 abgesunken, desto größer war, wie es in Preußen hauptsächlich bei ostpreußischen und westfälischen Reg.-Bez. und bei allen vier Amtshauptmannschaften des Landes Sachsen zum Ausdruck kommt.

11. Während die Gesamtzahlen für Erkrankungen an Tuberkulose der Atmungsorgane seit 1931 etwa immer die gleichen sind, schwanken sie in den einzelnen Reg.-Bez. zum größten Teil von Jahr zu Jahr erheblich. Wie schon weiter oben gesagt, sind in den Gebietsteilen, die 1931 noch hohe Erkrankungszahlen haben, diese mit einzelnen Ausnahmen bis 1937 zurückgegangen, während wieder Bezirke mit niedrigen Zahlen 1931 bis zum Jahre 1937 einen Anstieg erkennen lassen; es gibt natürlich auch hier Ausnahmen. Im ganzen betrachtet sind die Erkrankungszahlen 1937 etwas enger um den Reichsdurchschnitt gruppiert als es 1931 bei dem Durchschnitt für die damals schon meldenden deutschen Verwaltungsbezirke der Fall war. Es kann die Vermutung auftauchen, daß sich die Zahlen in den kommenden Jahren noch weiter nähern und damit die Unterschiede zwischen den einzelnen Gebietsteilen nicht mehr so erheblich sein werden. Berlin wird aber aller Voraussicht nach noch lange eine beachtenswerte Ausnahme bilden.

1b) Die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken während der Jahre 1930—1937.

Die Todesursachen werden im Deutschen Reich von den Standesämtern in Sterbefallzählkarten eingetragen; die Ergebnisse werden dann vom Statistischen Reichsamt zusammengestellt. Da jeder Sterbefall dem Standesamt zur Ermöglichung der Bestattung gemeldet werden muß, werden die Zahlen genauere sein im Gegensatz zur Feststellung der Erkrankungsstatistik, bei der durch die Nachlässig-

keit der Ärzte viele Meldungen unterbleiben können und sicherlich auch jetzt noch unterbleiben. Eine Fehlerquelle ist aber die falsche Diagnose, auf deren Häufigkeit ich noch später zu sprechen komme. Für die Untersuchung der verschieden hohen Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Gebietsteilen des Reichs ist der Zeitraum 1930 bis 1937 herangezogen worden. Über das Jahr 1930 zurückzugehen war nicht möglich, da erst ab 1930 die Sterbezahlen nach Regierungsbezirken geordnet veröffentlicht werden.

Da in sämtlichen Gebietsteilen schon lange eine Todesursachenstatistik geführt wird, sind die anzustellenden Vergleiche viel einfacher als bei den Untersuchungen über die Erkrankungshäufigkeit, da diese bei der letzteren erst 1937 auf alle Teile des Reichs ausgedehnt werden konnten. Wie früher sind auch hier die 4 Gebietsteile mit Bevölkerungszahlen unter 200 000 - Reg.-Bez. Sigmaringen, die Länder Lippe, Schaumburg-Lippe und Lübeck - fortgelassen, ebenso das erst wieder seit 1935 unter Kontrolle des Reichs stehende Saargebiet. Der Einheitlichkeit halber mußte jetzt auch Mecklenburg ausfallen, da die beiden Mecklenburg bis 1933 noch getrennt melden. Die Gebietsveränderungen zwischen 1930 und 1937 sind in gleichem Maße wie bei der vorangegangenen Betrachtung berücksichtigt. Es blieben noch 58 Gebietsteile für die vergleichenden Untersuchungen übrig.

Die graphische Darstellung der Zahl der Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane für die Jahre 1930 - 1937 läßt folgendes erkennen (s. Darstellung 6—8):

1. Ebenso wie die Erkrankungshäufigkeit ist auch die Sterblichkeit in den einzelnen Gebietsteilen verschieden hoch, wenn auch die Unterschiede geringer sind als bei den Erkrankungen.
2. Von den 58 Teilen des Reichs haben 1937 nur 3 (Reg.-Bez. Stade und Minden und das Land Oldenburg) eine höhere Sterbeziffer an Tuberkulose der Atmungsorgane als 1930, 1 Bezirk (Berlin) die gleiche, während die Ziffer in allen übrigen Bezirken von 1930 bis 1937 abgesunken ist. In den genannten Verwaltungsbezirken, die 1937 die höhere Sterbeziffer hatten, übersteigt diese auch nur geringfügig die des Jahres 1930.
3. Im Jahre 1930 betrug die Sterblichkeit im ganzen Reich an Tuberkulose der Atmungsorgane 6,6 auf 10 000 Lebende. Um 0,5 und mehr Todesfälle überragten 1930 den Reichsdurchschnitt noch 12 Gebietsteile, und zwar: Berlin, Potsdam, Köslin, Breslau, Oppeln, Aurich, Münster, Koblenz, Trier, Schwarzwaldkreis, Freiburg, Bremen. Mit Ausnahme von Berlin, wo die Zahl 1937 wieder gleich ist der von 1930, ist in den genannten Bezirken die Sterblichkeit bis 1937 abgesunken. Erheblich weniger Sterbefälle (5,1 und noch weniger) als im Reichsdurchschnitt hatten 1930 schon

4 Reichsteile, und zwar: Erfurt, Lüneburg, Stade, Kassel. In einem von ihnen (Stade) ist die Sterbeziffer dann 1937 höher als 1930.

Folgendes ist daraus ersichtlich: Von den den Reichsdurchschnitt um 0,5 Todesfälle überragenden Verwaltungsbezirken sind fast die Hälfte im Osten des Reichs gelegen, während die übrigen 7 nur einen kleinen Bruchteil der vielen mittel- und westdeutschen Bezirke ausmachen. Die genannten ostdeutschen Bezirke sind wieder beinahe die Hälfte aller ostdeutschen, im Durchschnitt sogar die bevölkerungsreichsten. Die oben angeführten 3 erheblich unter dem Durchschnitt verbleibenden Gebietsteile sind ziemlich eng beieinander liegende mitteldeutsche. Es ist also offensichtlich, daß im Jahre 1930 in Ostdeutschland noch mehr Menschen an Tuberkulose der Atmungsorgane starben als im Westen des Reichs. In einigen Teilen Mitteldeutschlands scheinen besonders gute Zustände geherrscht zu haben.

4. Vier Jahre später — 1934 — lagen die Verhältnisse folgendermaßen: Für das genannte Jahr betrug der Reichsdurchschnitt 6,1, war also um 0,5 geringer als vier Jahre früher. Diesen Durchschnitt überragten nun um 0,5 und mehr Todesfälle 11 Gebietsteile, und zwar: Berlin, Potsdam, Frankfurt, Stettin, Breslau, Oppeln, Münster, Koblenz, Trier, Karlsruhe, Bremen. In ihnen war die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane 1930 eine größere gewesen, nur in Koblenz waren 1930 weniger Menschen an dieser Krankheit gestorben, in Berlin war 1934 die Verhältniszahl die gleiche wie 1930. Mit ihren Zahlen um ein beträchtliches unter dem Reichsdurchschnitt (um 1,5 und mehr Fälle) lagen 1934 die 4 Verwaltungsbezirke Erfurt, Kassel, Hessen und Jagstkreis; alle 4 hatten 1930 noch höhere Verhältniszahlen. Wenn wir für 1934 wie für 1930 aus diesen Feststellungen Schlüsse ziehen wollen, so sind es folgende: Unter den erstgenannten 11 über dem Durchschnitt liegenden Reichsteilen sind 1934 über die Hälfte ostdeutsche Verwaltungsbezirke, während die schon 1930 geringe Zahl der mittel- und westdeutschen noch weiter zurückgegangen ist. Unter den ostdeutschen ist 1934 der Reg.-Bez. Köslin fortgefallen, dafür sind Frankfurt und Stettin hinzugekommen. 1934 ist fast genau die Hälfte aller ostdeutschen Bezirke unter den Reichsteilen mit hoher Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane vertreten. Die 4 Bezirke mit sehr wenig Sterbefälle sind wieder 3 eng beieinander liegende mitteldeutsche und weiter ein württembergischer Verwaltungsbezirk. Für 1934 läßt sich also noch besser die erhöhte Tuberkulosesterblichkeit im Osten des Reichs gegenüber den anderen Teilen nachweisen. Bemerkenswert ist wieder die geographische Lage der Bezirke mit den ausgesprochen wenig Sterbefällen.

5. Im letzten Jahre des zur Auswertung herangezogenen Zeitraums — 1937 — starben im Durchschnitt im ganzen Reich 5,9 Menschen auf 10 000 Lebende an Tuberkulose der Atmungsorgane. Folgende 11 Verwaltungsbezirke hatten 0,5 und mehr Sterbefälle über dem Reichsdurchschnitt: Berlin, Potsdam, Frankfurt, Stettin, Breslau, Oppeln, Münster, Aurich, Arnsberg, Trier, Bremen. Unter den obigen ist 1937 nur in Arnsberg die Zahl der an Tuberkulose der Atmungsorgane verstorbenen höher als 1930, in Berlin ist sie 1937 immer noch die gleiche wie 1934 und auch wie 1930, in allen anderen Bezirken war sie 1930 noch höher, zum Teil beträchtlich. Niedrige Sterbeziffern (um 1,5 und mehr Fälle unter dem Reichsdurchschnitt) weisen 1937 die 5 Gebietsteile Lüneburg, Kassel, Chemnitz, Anhalt und Hessen auf, die sämtlichst 1930 und auch 1934 noch eine höhere Zahl an Todesfällen aufwiesen. Analog den Jahren 1930 und 1934 ist daraus zu folgern: Das Verhältnis zwischen der Zahl der ostdeutschen gegenüber den mittel- und westdeutschen Bezirken ist bei den hohen Sterbezahlen genau das gleiche wie schon 1934; die betreffenden ostdeutschen Bezirke sind sogar die gleichen geblieben. Die Verwaltungsbezirke mit niedrigen Sterbeziffern sind 5 mitteldeutsche.
6. Bei der Feststellung der Erkrankungshäufigkeit waren starke Schwankungen in den Zahlen von Jahr zu Jahr bei fast allen Verwaltungsbezirken festzustellen. Die Zahlen der an Tuberkulose der Atmungsorgane Verstorbenen weisen zwar auch Schwankungen von einem zum anderen Jahre auf, die aber gegenüber denen bei den Erkrankungen geringfügig sind. Die letzteren zeigten in der Mehrzahl der Regierungsbezirke geringe Zahlen für 1932 und z. T. auch für 1933, während 1934 in der Mehrzahl der Verwaltungsbezirke ein Anstieg zu verzeichnen war. Ein gleiches ist bei den Sterbefällen nicht nachweisbar, wohl ein stärkerer auch in den nächsten Jahren bestehenbleibender Rückgang im Jahre 1932, der in der Kurve für das ganze Reich ebenfalls zum Ausdruck kommt.
7. Wie bei der Erkrankungshäufigkeit, so hat auch bei der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane Berlin die höchsten Verhältniszahlen. Während, wie unter Punkt 2 gesagt, fast alle Gebietsteile 1937 eine geringere Todesziffer als 1930 haben, bleibt sie bei Berlin gleich hoch. Es starben an Tuberkulose der Atmungsorgane 1930 in Berlin 8,4 Einwohner, im nächsten Jahre und zwischen 1933 1935, schließlich auch 1937 waren es wieder 8,4 Personen. Nur 1932 und 1936 waren die Zahlen etwas kleiner. In Berlin bleibt die Sterbeziffer dieser Krankheit also immer gleich hoch, während diese in anderen Verwaltungsbezirken, die 1930 auch noch viele Todesfälle an Tuberkulose der Atmungs-

organe aufwiesen (Oppeln, Potsdam, Münster, Freiburg), bis 1937 stark absinkt. In der Darstellung der Erkrankungshäufigkeit wird die Berliner Kurve von der eines anderen Bezirks in keinem Jahre auch nur annähernd erreicht. Das ist bei den Todesfällen anders: An Tuberkulose der Atmungsorgane starben 1930 in Berlin nur wenig mehr Menschen als in den Bezirken Potsdam, Münster und Freiburg und sogar weniger als in Oppeln. Der oberschlesische Reg.-Bez. überragt mit seinen Sterbeziffern Berlin 1930, 1931 und 1935 und hatte damit die höchste Sterblichkeit im Reich. Wie schon gesagt, behält aber Berlin seine hohe Zahl bei, während bei den 4 anderen, auch bei Oppeln, bis 1937 ein weitgehender Rückgang zu verzeichnen ist. Berlin steht somit am Ende des zur Betrachtung herangezogenen Zeitraums an erster Stelle.

8. Die über dem Reichsdurchschnitt liegende Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in ostdeutschen Bezirken ist bereits in den Punkten 2 -5 herausgestellt worden, ebenso die um ein bedeutendes unter dem Durchschnitt liegende Sterblichkeit in einigen mitteldeutschen Gebietsteilen. Eine Gesamtbetrachtung aller 58 Kurven läßt für das letzte Jahr unseres Beobachtungszeitraums — für 1937 — das gleiche erkennen: In allen ostdeutschen Gebietsteilen ist die Sterblichkeit groß (eine Ausnahme machen hier die ostpreußischen Reg.-Bez., deren Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane nur mittlere Werte aufweist), in den mitteldeutschen niedrig, während sie in den rein westdeutschen, den nordwestdeutschen und den süddeutschen Verwaltungsbezirken Werte aufzeigt, die zwischen denen der ost- und mitteldeutschen liegen. Es gibt darunter natürlich einige Ausnahmen. Für das Jahr 1930 — und auch für die anderen Jahre — könnte man ungefähr die gleiche Feststellung treffen.

9. Bei Besprechung der Erkrankungshäufigkeit trat bereits die Vermutung auf, daß sich im Jahre 1937 die Zahlen für die einzelnen Gebietsteile schon mehr um den Reichsdurchschnitt gruppierten als es noch 1930 der Fall war. Unwiderlegbar ist dies aber bei der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane der Fall. 1937 liegen die Zahlen von weitaus mehr Reg.-Bez. nahe dem Reichsdurchschnitt von 5,9 als es 1930 bei dem Reichsdurchschnitt von 6,6 gewesen war. Wenn sich diese Bewegung fortsetzt, werden, da schon jetzt gering, bald überhaupt keine regionalen Unterschiede innerhalb Deutschlands in der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane mehr bestehen.

10. Bezirke, die hohe Erkrankungsziffern haben, weisen oft nur mittlere Sterblichkeitszahlen auf.

Zusammenfassend läßt sich bei einem Vergleich zwischen der Erkrankungshäufigkeit und der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Gebietsteilen des Reichs folgendes sagen:

1. Die Erkrankungszahlen schwanken von Jahr zu Jahr in den einzelnen Verwaltungsbezirken viel stärker als die Zahl der Todesfälle, selbst unter Berücksichtigung, daß die Erkrankungszahlen die der Sterbefälle durchweg überragen, z. T. um das doppelte und mehr. Die großen Fehlerquellen bei der Erhebung der Erkrankungen sind zu erwähnen.
2. Die Zahl der Reg.-Bez., in denen 1937 weniger Erkrankungen gemeldet wurden als 1931, und die, in denen 1937 die Erkrankungshäufigkeit sogar noch größer war als 1931, ist ungefähr gleich. Die Sterblichkeit ist dagegen nur in etwa 5% der zur Auswertung herangezogenen Reg.-Bez. 1937 größer als 1930. Die Prozentzahl ändert sich auch nicht, wenn wir bei den Sterbefällen auch das Jahr 1931 als erstes nehmen, wie es bei den Erkrankungen geschehen mußte.
3. Unter den Verwaltungsbezirken, in denen mehr Menschen als im Durchschnitt erkranken und auch sterben, finden sich besonders ostdeutsche Gebietsteile. Diese Tatsache hat sich zwischen 1930 bzw. 1931 und 1937 nicht geändert. Die Sterbeziffern sind am niedrigsten in mitteldeutschen Bezirken, zwischen diesen und den ostdeutschen liegen die der west-, nordwest- und süddeutschen Bezirke. Bei den Erkrankungen lassen sich die letzteren Unterschiede nicht herausfinden.
4. Berlin nimmt eine Sonderstellung ein, die sich bei den Erkrankungen in sehr hohen Zahlen, bei den Sterbefällen im Ausbleiben des Rückgangs ausdrückt.
5. Bei den Sterbefällen sind die Unterschiede in der Höhe der Verhältniszahlen zwischen den einzelnen Reg.-Bez. 1937 ganz offensichtlich geringer als 1930; bei einem Weiterschreiten dieser Entwicklung wird es in absehbarer Zeit keine regionalen Unterschiede mehr geben. Gleiche Verhältnisse scheinen sich bei den Erkrankungen allmählich anzubahnen, wie aus der Lage der Verhältniszahlen zum Reichsdurchschnitt für 1937 im Vergleich zu denen von 1931 anzunehmen ist.

2) Darstellung des mittleren Schwankungsbereiches der Tuberkulose der Atmungsorgane im Vergleich mit dem mittleren Schwankungsbereich anderer Krankheiten in den Jahren 1935—1937.

Wie die vorherigen Ausführungen ergeben haben, finden sich teils größere, teils geringere regionale Schwankungen innerhalb des Reichs bei der Erkrankungshäufigkeit und der Sterblichkeit an Tuber-

kulose der Atmungsorgane. Es bleibt noch zu klären, ob das Auftreten der Tuberkulose an sich besonders starke örtliche Unterschiede aufweist oder ob die Tuberkulose im Vergleich zu anderen Krankheiten keine wesentlichen Schwankungen von Ort zu Ort ergibt. Um dies festzustellen, muß eine zusammenfassende Darstellung der Unterschiedlichkeit der Tuberkuloseziffern eingeführt werden. Durch eine Darstellung des Schwankungsbereichs kann Klarheit in den Umfang der regionalen Schwankungen gebracht werden; im folgenden soll der Schwankungsbereich der Tuberkulose der Atmungsorgane für die Jahre 1935 bis 1937 bestimmt werden. Zum Vergleich wurden die Erkrankungs- bzw. Sterbeziffern der Tuberkulose anderer Organe einschl. der Miliartuberkulose, des Typhus, des Scharlach, der Diphtherie, der Sepsis ohne das Kindbettfieber, des Keuchhustens, der Lues (ohne die nachfolgenden Krankheiten), der Grippe, der Lungenentzündung, der Nierenentzündung, des Diabetes, der bösartigen Neubildungen und der Sterbefälle insgesamt herangezogen. Bei den Erkrankungen beschränkte sich die Darstellung neben der Tuberkulose der Atmungsorgane auf den Typhus, den Scharlach und die Diphtherie, dagegen wurde bei allen genannten Krankheiten mit Ausnahme des Typhus, der sich wegen der geringen Zahl der Todesfälle nicht dazu eignete, die regionale Schwankung der Sterblichkeit dargestellt. Das Material für die Erkrankungen stammt aus den sanitätspolizeilichen Meldungen, das der Sterblichkeit aus den Diagnosen auf den Sterbefallzählkarten der Standesämter.

In der Darstellung ist die Ziffer (Erkrankungs- bzw. Sterbeziffer) für das Deutsche Reich insgesamt bei jeder Krankheit gleich hoch angesetzt, und zwar (im Entwurf der Zeichnung) mit 10 cm. Die Einheit für die einzelnen Ziffern ist dadurch bei jeder Krankheit verschieden und muß nach der Formel

$$R : 10 = 1 : x$$

$$x = \frac{10}{R} \text{ cm}$$

worin R der Reichsmittelwert ist, errechnet werden. Die Zahlen an der sich aus dieser Berechnung ergebenden Skala sind gleich den Erkrankungs- bzw. Sterbeziffern auf 10 000 Lebende. Die Ziffer für jeden deutschen Verwaltungsbezirk ist neben der Skala durch einen Punkt gekennzeichnet. Der Raum zwischen dem obersten und dem untersten Punkt ist der Schwankungsbereich. Die Mehrzahl der Eintragungen wird selbstverständlich nicht am oberen oder unteren Pol liegen, sondern in der Nähe des Reichsmittelwertes, obwohl sie sich, besonders bei großem Schwankungsbereich, nicht direkt um den Mittelwert zu gruppieren brauchen. Einige Krankheiten, besonders

diejenigen mit wenigen Erkrankungs- und Sterbefällen, haben in bestimmten Reg.-Bez. hohe Verhältniszahlen, in anderen ist die Verhältniszahl 0, da keine Erkrankungen oder Sterbefälle vorgekommen sind, was fast ausschließlich nur in Verwaltungsbezirken mit kleinen Einwohnerzahlen vorkommt. Für die verschiedene Ausdehnung des Schwankungsbereichs sind zwei Gründe maßgebend:

1. Die verschieden großen Zahlen (d. h. die Frage, ob die Krankheit überhaupt im Reich häufig oder selten ist); denn je seltener eine Krankheit ist, desto mehr ist die Schwankung einer Ziffer vom Zufall abhängig. Im allgemeinen haben die seltensten Krankheiten den größten Schwankungsbereich.

2. Die zwischen den verschiedenen Reichsstellen bestehenden Wesensunterschiede in der Häufigkeit einer Krankheit; es können große Schwankungsbereiche durch einmaliges epidemisches oder durch dauerndes endemisches Auftreten einer Krankheit in einem oder mehreren Bezirken entstehen. Es kommen also namentlich die Infektionskrankheiten dafür in Frage.

Um diese Besonderheiten, die bei einzelnen Krankheiten vorhanden sind, auszuschalten, ist bei allen der mittlere Schwankungsbereich festgestellt worden; dadurch sind die höchsten und die niedrigsten Verhältniszahlen ausgeschlossen. Zur Festlegung des mittleren Schwankungsbereichs muß man die Gesamtzahl der in die einzelne Skala eingetragenen Verwaltungsbezirke kennen. Es werden dann 25% der Gesamtzahl von oben und 25% von unten abgezählt. Damit ist ein oberes und ein unteres Quartil geschaffen. Die beiden dazwischen liegenden Quartile bilden den mittleren Schwankungsbereich.

Im Jahre 1935 (s. Darstellung 9 bis 12), dem ersten zur Auswertung herangezogenen Jahr, hat unter den dargestellten Krankheiten, die oben angegeben wurden, bei den Erkrankungen der Typhus die größten regionalen Schwankungen; es folgt die Diphtherie, dann der Scharlach und zuletzt die Tuberkulose der Atmungsorgane. Der daraus errechnete mittlere Schwankungsbereich verhält sich ebenso (Raum zwischen den roten Strichen). Bemerkenswert ist noch, daß alle vier Krankheiten ihre höchsten Erkrankungszahlen in ostdeutschen Reg.-Bez. haben. Bei den Sterbefällen weist der Keuchhusten die größten regionalen Schwankungen auf; die Verhältniszahl (auf 10 000 Lebende) ist im Reg.-Bez. Oppeln 1,2, in Anhalt dagegen nur 0,054, in Oppeln also 22mal so groß, ganz abgesehen von Schaumburg-Lippe, das gar keinen Todesfall an Keuchhusten hatte. Es folgt die Lues, an der in der Hafenstadt Hamburg sogar 48mal soviel Menschen starben wie in Oberhessen; es waren in Hamburg 1,4 auf 10 000 Lebende, in Oberhessen dagegen nur 0,029. Sigmaringen und Schaumburg-Lippe hatten überhaupt keine Lues-Todesfälle. Ob-

wohl beim Keuchhusten die größte Verhältniszahl nur 1,2 ist gegenüber 1,4 bei der Lues, so hat der Keuchhusten infolge seines kleineren Reichsmittelwertes doch den größeren relativen Schwankungsbereich. In der Größenordnung des regionalen Schwankungsbereichs folgt nach der Lues für 1935 die Sepsis ohne das Kindbettfieber.

Bei der letzteren Krankheit ist noch zu bemerken: Mit Ausnahme von Berlin liegen bei der Sepsis die Sterbeziffern aller preußischen Reg.-Bez. (schwarze Punkte neben der Skala) unter dem Reichsmittelwert, während dagegen gut $^3/_4$ der übrigen Verwaltungsbezirke des Reichs (rote Punkte) mit ihren Werten über dem Reichsdurchschnitt liegen. Die Auswertung der Sterbefallzählkarten muß scheinbar in den einzelnen Ländern nicht einheitlich gehandhabt werden, denn andere Gründe können für diese Feststellung nicht herangezogen werden.

Die regionalen Schwankungen werden weiter immer geringer bei Scharlach, Diphtherie und Grippe; an Grippe starben in dem Verwaltungsbezirk mit der höchsten Sterbeziffer (Allenstein) nur noch 6mal soviel Menschen wie in Hamburg, das die wenigsten Grippetodesfälle hat. Die weitere Reihenfolge ist: Tuberkulose anderer Organe einschl. der Miliartuberkulose, Diabetes, Nierenentzündung, Tuberkulose der Atmungsorgane, Lungenentzündung, die bösartigen Neubildungen und schließlich mit dem geringsten Schwankungsbereich die Gesamtsterblichkeit.

Der nach oben genannter Methode berechnete mittlere Schwankungsbereich ist für 1935 unter den Erkrankungen am größten beim Typhus, es folgen nach der Größe des mittleren Schwankungsbereichs geordnet Diphtherie, Scharlach und Tuberkulose der Atmungsorgane. Die Reihenfolge ist also die gleiche wie bei dem gesamten Schwankungsbereich.

Bei den Sterbefällen ist der mittlere Schwankungsbereich am größten bei der Sepsis ohne das Kindbettfieber, es folgen der Größe nach: Keuchhusten und Scharlach mit gleich großem mittleren Schwankungsbereich, dann Diphtherie, Lues, Grippe, Tuberkulose anderer Organe einschl. Miliartuberkulose, Diabetes, Nierenentzündung, Lungenentzündung, Tuberkulose der Atmungsorgane, die bösartigen Neubildungen und schließlich die Gesamtsterblichkeit. Zwischen Lungenentzündung und Tuberkulose der Atmungsorgane ist der Unterschied nur minimal, bei den beiden letzten sogar überhaupt nicht vorhanden. Aus folgender Tabelle ist die Reihenfolge besser ersichtlich. In der linken Seite sind die Krankheiten nach der Größe des gesamten Schwankungsbereichs geordnet, in der rechten Seite nach der Größe des mittleren Schwankungsbereichs. Daneben stehen die Zahlen der Erkrankungs- bzw. Sterbefälle an der jeweiligen Krankheit im ganzen Reich.

1935

Rangfolge nach der Größe des gesamten Schwankungsbereichs		Rangfolge nach der Größe des mittleren Schwankungsbereichs	
Krankheit	Zahl der Erkrankten	Krankheit	Zahl der Erkrankten
Typhus	3 193	Typhus	3 193
Diphtherie	133 843	Diphtherie	133 843
Scharlach	112 509	Scharlach	112 509
Tuberkulose der Atmungsorgane	67 539	Tuberkulose der Atmungsorgane	67 539
Todesursache	Zahl der Gestorbenen	Todesursache	Zahl der Gestorbenen
Keuchhusten	1 820	Sepsis ohne Kindbettfieber	3 337
Lues	2 244	Keuchhusten	1 820
Sepsis ohne Kindbettfieber	3 337	Scharlach	1 224
Scharlach	1 224	Diphtherie	7 613
Diphtherie	7 613	Lues	2 244
Grippe	21 970	Grippe	21 970
Tuberkulose anderer Organe einschl. Miliartuberkulose	7 573	Tuberkulose anderer Organe einschl. Miliartuberkulose	7 573
Diabetes	12 255	Diabetes	12 255
Nierenentzündung	12 395	Nierenentzündung	12 395
Tbc. d. Atmungsorgane	41 106	Lungenentzündung	59 975
Lungenentzündung	59 975	Tbc. d. Atmungsorgane	41 106
Bösartige Neubildungen	97 077	Bösartige Neubildungen	97 077
Sterbefälle insgesamt	792 018	Sterbefälle insgesamt	792 018

Bei den gleichen Erkrankungen und Sterbefällen ist auch für das Jahr 1936 der Schwankungsbereich und daraus wieder der mittlere Schwankungsbereich festgestellt worden. Die Krankheiten mit den verhältnismäßig wenig Sterbefällen haben 1936 einen kleineren Gesamtschwankungsbereich als 1935, bei den übrigen ist kaum ein Unterschied feststellbar. Der mittlere Schwankungsbereich ist 1936 teilweise größer, teilweise kleiner, ohne daß sich besondere Gründe dafür finden ließen. Die Reihenfolge der Krankheiten nach der Größe des Gesamt- bzw. mittleren Schwankungsbereichs ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen (s. Darstellung 13—16):

1936

Rangfolge nach der Größe des gesamten Schwankungsbereichs		Rangfolge nach der Größe des mittleren Schwankungsbereichs	
Krankheit	Zahl der Erkrankten	Krankheit	Zahl der Erkrankten
Typhus	2 953	Typhus	2 953
Diphtherie	148 279	Diphtherie	148 279
Tbc. der Atmungsorgane	63 853	Scharlach	124 570
Scharlach	124 570	Tbc. der Atmungsorgane	63 853

Todesursache	Zahl der Gestorbenen	Todesursache	Zahl der Gestorbenen
Sepsis ohne Kindbettfieber	3 215	Sepsis ohne Kindbettfieber	3 215
Keuchhusten	3 126	Lues	2 334
Diphtherie	7 372	Diphtherie	7 372
Scharlach	1 313	Keuchhusten	3 126
Lues	2 334	Scharlach	1 313
Grippe	19 433	Grippe	19 433
Diabetes	12 983	Diabetes	12 983
Nierenentzündung	11 985	Tbc. anderer Organe einschl. Miliartbc.	7 267
Tbc. anderer Organe einschl. Miliartbc.	7 267	Nierenentzündung	11 985
Tbc. d. Atmungsorgane	40 240	Tbc. d. Atmungsorgane	40 240
Lungenentzündung	59 368	Lungenentzündung	59 368
Bösartige Neubildungen	98 693	Bösartige Neubildungen	98 693
Sterbefälle insgesamt	795 793	Sterbefälle insgesamt	795 793

Die gleiche Besonderheit wie 1935 finden wir auch 1936 wieder bei den Sterbefällen an Sepsis ohne das Kindbettfieber; alle preußischen Reg.-Bez. mit Ausnahme von Berlin haben Verhältniszahlen, die unter dem Reichsmittelwert liegen, während 80% der übrigen Verwaltungsbezirke den Reichsdurchschnitt überragen, z. T. sehr erheblich und nur 20% der außerpreußischen Verwaltungsbezirke mit ihren Zahlen unter dem Reichsdurchschnitt bleiben.

Aus der folgenden Tabelle ist die Reihenfolge der herangezogenen Krankheiten in bezug auf die Größe ihres Gesamtschwankungsbereichs bzw. mittleren Schwankungsbereichs für 1937 zu ersehen (s. Darstellung 17–20):

1937

Rangfolge nach der Größe des gesamten Schwankungsbereichs		Rangfolge nach der Größe des mittleren Schwankungsbereichs	
Krankheit	Zahl der Erkrankten	Krankheit	Zahl der Erkrankten
Typhus	3 097	Typhus	3 097
Diphtherie	146 358	Diphtherie	146 358
Scharlach	117 367	Scharlach	117 367
Tbc. d. Atmungsorgane	65 789	Tbc. d. Atmungsorgane	65 789
Todesursache	Zahl der Gestorbenen	Todesursache	Zahl der Gestorbenen
Sepsis ohne Kindbettfieber	3 044	Sepsis ohne Kindbettfieber	3 044
Keuchhusten	2 627	Keuchhusten	2 627
Grippe	17 827	Scharlach	1 122
Lues	2 468	Grippe	17 827
Diphtherie	6 523	Diphtherie	6 523
Scharlach	1 122	Lues	2 468
Tbc. anderer Organe einschl. Miliartbc.	7 110	Diabetes	12 459
Diabetes	12 459	Tbc. anderer Organe einschl. Miliartbc.	7 110
Nierenentzündung	12 384	Nierenentzündung	12 384
Tbc. d. Atmungsorgane	39 812	Lungenentzündung	57 077
Lungenentzündung	57 077	Bösartige Neubildungen	100 539
Bösartige Neubildungen	100 539	Tbc. d. Atmungsorgane	39 812
Sterbefälle insgesamt	794 367	Sterbefälle insgesamt	794 367

Die Darstellung des Schwankungsbereiches soll zeigen, wie groß die Unterschiede im Vorkommen der einzelnen Krankheiten zwischen den einzelnen Gebietsteilen sind. Aus den oben genannten Gründen eignet sich der Gesamtschwankungsbereich nicht zur Beurteilung und zu Vergleichen zwischen einzelnen Krankheiten und einzelnen Jahren; zu diesem Zwecke wurde der mittlere Schwankungsbereich nach oben genannter Methode berechnet. Wenn wir nun den mittleren Schwankungsbereich der zur Auswertung herangezogenen Krankheiten in den Jahren 1935 1937 vergleichen, so sind folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Der mittlere Schwankungsbereich ist bei den einzelnen Krankheiten verschieden groß.
2. Innerhalb derselben Krankheit sind die Unterschiede in der Größe des mittleren Schwankungsbereichs in den einzelnen Jahren klein, z. T. kaum oder gar nicht vorhanden (s. Darstellung 21).
3. Die Lage des mittleren Schwankungsbereichs zum Reichsmittelwert ist bei jeder Krankheit verschieden. Nur bei einigen wenigen Untersuchungen liegt der obere und der untere Pol etwa gleich weit vom Reichsdurchschnitt entfernt. Sonst richtet sich die Lage danach, wo die volkreichen Bezirke liegen; liegen sie oben, liegt auch der Mittelwert mehr nach oben und umgekehrt, wenn die volkreichen Bezirke unten liegen. Wären alle Bezirke gleich volkreich, so würde der Mittelwert nach der Seite liegen, wo die Ziffern dichter beieinander sind.
4. Die Größe des mittleren Schwankungsbereichs hängt in hohem Maße mit der absoluten Zahl der Erkrankungs- bzw. Sterbefälle zusammen, wie schon weiter oben gesagt. Es ist auch selbstverständlich, daß die Gesamtsterblichkeit die geringsten regionalen Schwankungen hat und demnach ist der mittlere Schwankungsbereich der Rubrik „Sterbefälle insgesamt“ auch der kleinste. Im Gegensatz dazu müßte dann die Krankheit mit der kleinsten absoluten Zahl den größten Schwankungsbereich haben. Zwecks Anstellung derartiger Vergleiche sind in den Tabellen neben den Krankheiten die absoluten Zahlen vermerkt. Es ist unbestreitbar, daß sich niedrige absolute Zahlen bei den Krankheiten mit dem größten mittleren Schwankungsbereich finden und umgekehrt hohe Zahlen bei denen mit geringen regionalen Schwankungen. Die Größe des mittleren Schwankungsbereiches nimmt aber nicht durchweg mit dem Größerwerden der absoluten Zahlen ab; an vielen Stellen haben wir auch einen noch verhältnismäßig großen mittleren Schwankungsbereich bei größeren absoluten Zahlen und umgekehrt. Die Tabellen lassen dies klar erkennen. Besonders eindrucksvolle Abweichungen haben sich im Jahre 1937 ergeben.
5. Unter den 4 angeführten Erkrankungen hat der Typhus den größ-

ten mittleren Schwankungsbereich, es folgt die Diphtherie, dann der Scharlach und den kleinsten hat die Tuberkulose der Atmungsorgane. Diese Reihenfolge ist in allen drei Jahren die gleiche. Die Unabhängigkeit der Größe des mittleren Schwankungsbereichs von den absoluten Zahlen wird bei den Erkrankungen besonders offensichtlich; denn es rangiert die Diphtherie an zweiter Stelle, obwohl sie in jedem Jahre mehr als die doppelte Zahl gemeldeter Erkrankungen aufweist als die an letzter Stelle stehende Tuberkulose der Atmungsorgane. Zwischen beiden steht noch der Scharlach; er hat trotz fast doppelt so hoher Erkrankungszahlen doch noch einen größeren mittleren Schwankungsbereich als die Tuberkulose der Atmungsorgane. Es braucht also nicht die Größe des mittleren Schwankungsbereichs zu den absoluten Zahlen in einem bestimmten Verhältnis zu stehen; denn auf den Schwankungsbereich wirkt außer der Größe der Zahl noch ein zweites Moment ein, nämlich die eigentümliche Variabilität der Häufigkeit einer Krankheit. Letztere ist bei der Tuberkulose der Atmungsorgane offenbar gering.

6. Wie aus den Tabellen hervorgeht, geht die Größenabnahme des mittleren Schwankungsbereichs auch bei den Sterbefällen nicht immer mit einem Größerwerden der absoluten Zahlen einher, wenn auch im allgemeinen in allen drei Jahren die Krankheiten mit den niedrigsten Sterbeziffern einen großen mittleren Schwankungsbereich haben und umgekehrt. Die Tuberkulose der Atmungsorgane steht 1936 an dem ihr entsprechend der Zahl der Todesfälle zustehenden Platz, während 1935 ihr mittlerer Schwankungsbereich noch kleiner ist als der der Lungenentzündung, die 50% mehr Sterbefälle aufweist; 1937 ist er sogar kleiner als der der Lungenentzündung und der der bösartigen Neubildungen (letztere fast 2½mal soviel Todesfälle wie die Tuberkulose der Atmungsorgane). 1937 haben die Sterbefälle an Tuberkulose der Atmungsorgane demnach besonders geringe regionale Schwankungen.
7. Daß die Größe des mittleren Schwankungsbereichs nicht nur von der Kleinheit der Zahl, sondern auch von anderen Ursachen bestimmt wird, zeigt ein Vergleich zwischen Erkrankungen und Sterbefällen. Der mittlere Schwankungsbereich der Diphtherie ist bei den Erkrankungen ungefähr genau so groß wie bei den Sterbefällen, obwohl die Zahl der gemeldeten Erkrankungen 17—22mal größer ist. Beim Scharlach ist z. B. 1936 der mittlere Schwankungsbereich der Erkrankungen nur 20% kleiner als der der Sterbefälle, die Zahl der Erkrankungen aber 95mal so groß. Es können aber andererseits, wie man sonst beinahe meinen möchte, für die Erkrankungen keine anderen Verhältnisse als für die Sterbefälle bei der Größe des mittleren Schwankungsbereichs bestehen,

denn im Gegensatz zur Diphtherie und zum Scharlach ist der mittlere Schwankungsbereich der Typhuserkrankungen ungefähr so groß wie der der Sterbefälle an Sepsis - beide haben etwa die gleichen absoluten Zahlen. Bei der Tuberkulose der Atmungsorgane ist der mittlere Schwankungsbereich bei den Erkrankungen etwa ein Drittel größer als bei den Sterbefällen, obwohl er bei Gültigkeit des Zusammenhanges mit den absoluten Zahlen wegen der größeren Ziffer der Erkrankungen kleiner sein müßte. Der Gegensatz ist aber nicht im entferntesten so kraß wie beim Scharlach und bei der Diphtherie.

8. Nach den Ausführungen in den bisherigen Punkten macht die Tuberkulose der Atmungsorgane eine Ausnahme, was die Größe ihres mittleren Schwankungsbereichs anbetrifft; letzterer ist so wohl bei den Erkrankungen als auch bei den Sterbefällen besonders klein. Das rührt daher, daß Epidemien bei der Tuberkulose der Atmungsorgane nicht vorkommen und im übrigen die regionalen Schwankungen innerhalb des Deutschen Reiches nur gering sind. Der mittlere Schwankungsbereich ist bei den Erkrankungen 1935 etwas kleiner als 1936 und 1937, bei den Sterbefällen 1937 aber bedeutend kleiner als in den beiden Vorjahren, von denen 1936 wieder den größeren mittleren Schwankungsbereich hat (s. Darstellung 4). Der obere Pol liegt bei ihr sowohl bei den Erkrankungen als auch bei den Sterbefällen nur wenig oberhalb des Reichsmittelwertes. Der Reichsdurchschnitt wird also durch einige wenige Gebietsteile, vor allem von solchen mit einer großen Einwohnerzahl (Berlin) in die Höhe getrieben.

Ebenso haben die Todesfälle an Lungenentzündung einen kleinen mittleren Schwankungsbereich. Bei Lungenentzündung steht die Größe ihres mittleren Schwankungsbereichs aber doch noch mehr als bei der Tuberkulose der Atmungsorgane im Verhältnis zu den absoluten Zahlen. Vielleicht bestehen in der Größe des mittleren Schwankungsbereichs und damit in den regionalen Schwankungen Zusammenhänge zwischen Krankheiten, die hauptsächlich die Atmungsorgane befallen.

In dem Abschnitt über die verschieden hohe Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Reichsteilen für die Jahre 1931 -1937 und die Sterblichkeit in den Jahren 1930 -1937 wurde bereits behauptet, daß bei beiden im Jahre 1937 gegenüber dem jeweiligen ersten Jahre eine Ausgleichung der Ziffern zu beobachten ist. Durch eine Darstellung des mittleren Schwankungsbereichs (bei den Erkrankungen für die bereits 1931 meldenden Gebietsteile, bei den Sterbefällen für alle Reichsteile im

Jahre 1930) wird diese Feststellung bewiesen. Der mittlere Schwankungsbereich ist 1931 bei den Erkrankungen erheblich größer als 1935—1937. Es ist aber zu beachten, daß 1931 erst knapp 80% der Gesamtbevölkerung einer Meldepflicht unterlagen. Bei den Sterbefällen ist der mittlere Schwankungsbereich 1930 größer als 1937 und 1935, aber doch genau so groß wie 1936 (s. Darstellung 21 und 26).

3) Der Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Regierungsbezirken zwischen 1909/13 und 1933/37, errechnet nach Zusammenfassung der Sterblichkeit in den Jahren 1909 bis 1913 einerseits und 1933 bis 1937 andererseits.

Die Ausführungen am Anfang der Arbeit haben den starken Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane im ganzen Reich während der letzten 50 Jahre gezeigt; dieser Rückgang war in den einzelnen Zeiträumen verschieden stark, wurde auch zeitweise durch eine Zunahme der Sterbefälle unterbrochen — besonders am Ende des Weltkrieges. Die schon besprochene Reichskurve läßt diese Entwicklung für das gesamte Reich deutlich erkennen. Im folgenden soll der Rückgang in den einzelnen Gebietsteilen in Form eines Vergleichs zwischen zwei bestimmten Zeiträumen untersucht werden; der eine sind die Jahre 1909 bis 1913, der andere die Jahre 1933 bis 1937. Die ersten 5 Jahre sind eine Zeitraum, in dem Deutschland einen Höhepunkt in jeder Beziehung erreicht hatte, besonders auch in wirtschaftlicher, die zweiten 5 Jahre sind ein ähnlicher Zeitraum; mit dem Jahre 1933 beginnt wieder ein wirtschaftlicher Aufstieg, der 1937 zwar noch nicht seinen Abschluß, wohl aber bereits eine derartige Höhe erreicht hatte, daß ein Vergleich mit dem Jahre 1913 zulässig erscheint. Es wurde in diesem halben Jahrzehnt die Arbeitslosigkeit beseitigt und damit wieder ein hoher Lebenstandard des Volkes geschaffen.

Die Tuberkulosemortalität kann in einem kurzen Zeitraum aus irgendwelchen Gründen stärkeren Schwankungen unterliegen, die sich hauptsächlich in den Verwaltungsbezirken mit geringer Einwohnerzahl zeigen könnten; deshalb wurde nicht ein einzelnes Jahr gewählt, sondern gleich 5 Jahre zusammengefaßt. Damit dürften derartig bedingte Fehler einigermaßen ausgeschlossen sein. Die Zahl der Tuberkulosesterbefälle und die mittleren Einwohnerzahlen eines Verwaltungsbezirks während fünf Jahren wurden zusammengezählt und aus den beiden Summen die Verhältniszahl auf 10000 Lebende errechnet. Daraus ergibt sich folgende Tabelle, in der in der ersten Spalte die Jahre 1909—1913, in der zweiten die Jahre 1933 1937 zusammengefaßt sind:

Verwaltungs-Bezirk	Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane (auf 10000 Lebende) während der Jahre 1909/13	1933/37	Ziffer für 1933 bis 1937, wenn die Ziffer für 1909-1913 = 100 gesetzt ist	Rückgang der Sterblichkeit in Prozent
Königsberg	11,8	6,0	51	49
Allenstein	8,0	5,0	62	38
Frankfurt	12,8	6,5	52	48
Stettin	12,8	6,9	54	46
Köslin	10,9	6,6	61	39
Breslau	17,0	6,7	39	61
Liegnitz	12,4	5,6	45	55
Magdeburg	12,2	5,9	48	52
Merseburg	10,1	5,2	51	49
Erfurt	10,6	4,6	43	57
Hannover	13,0	5,3	41	59
Hildesheim	12,8	5,0	39	61
Lüneburg	10,3	5,0	49	51
Stade	12,2	5,2	43	57
Osnabrück	15,6	5,7	37	63
Aurich	12,9	6,2	48	52
Münster	13,0	6,5	50	50
Minden	13,8	5,7	41	59
Arnsberg	12,7	6,7	53	47
Kassel	13,0	3,9	30	70
Wiesbaden	14,5	5,8	40	60
Koblenz	16,4	6,8	41	59
Düsseldorf	12,7	6,1	48	52
Köln	15,1	6,3	42	58
Aachen	11,7	5,4	46	54
Sigmaringen	11,8	4,9	42	58
Oberbayern	17,3	6,0	35	65
Niederbayern-Oberpfalz	18,8	6,4	34	66
Pfalz	17,2	5,6	33	67
Ober- u. Mittelfranken	16,4	6,3	38	62
Unterfranken	17,7	5,9	33	67
Schwaben	15,8	5,3	34	66
Chemnitz	11,3	4,5	40	60
Dresden-Bautzen	12,8	5,8	45	55
Leipzig	12,9	5,6	43	57
Zwickau	9,4	4,8	51	49
Neckarkreis	13,5	5,9	44	56
Schwarzwaldkreis	12,4	5,4	44	56
Jagstkreis	12,4	4,8	39	61
Donaukreis	13,2	5,4	41	59
Konstanz	13,1	5,5	42	58
Freiburg	15,9	6,2	39	61
Karlsruhe	16,4	6,4	39	61
Mannheim	16,3	5,4	33	67
Hessen	13,7	4,7	34	66
Braunschweig	12,2	5,9	48	52
Bremen	14,8	6,9	47	53
Anhalt	9,5	5,0	53	47
Lippe	10,1	4,6	46	54
Schaumburg-Lippe	6,9	4,6	67	33
Berlin	17,2	8,4	49	51
Potsdam	11,4	6,7	59	41

Infolge größerer Gebietsveränderungen, bedingt durch den Ausgang des Weltkrieges, und in geringem Maße durch Änderungen im Jahre 1937, mußten einige Regierungsbezirke fortgelassen werden. Es sind dies: Gumbinnen wegen der Abtretung des Memellandes, Westpreußen, das sich aus den übrig gebliebenen Teilen Danzigs und Marienwerders zusammensetzt, der Reg.-Bez. Schneidemühl, der aus den bei Deutschland verbliebenen Kreisen der Provinz Posen besteht, Oppeln und Schleswig wegen ihrer erheblichen Verluste an Polen bzw. Dänemark, Trier, das aus einem großen Teil dieses Reg.-Bez. das Saarland geschaffen wurde. Weiterhin die Länder Thüringen, das erst nach dem Weltkrieg aus einer Reihe deutscher Kleinstaaten entstand, Hamburg, Lübeck und Oldenburg wegen der erheblichen Veränderungen im Jahre 1937 und schließlich Mecklenburg; beide Mecklenburg waren in dem Zeitraum 1909 bis 1913 die einzigen Gebietsteile des Reiches, die zur deutschen Todesursachenstatistik ausreichendes Zahlenmaterial nicht lieferten. Kleine Gebietsveränderungen blieben bei der Untersuchung, die mit Verhältniszahlen arbeitet, unberücksichtigt, bzw. wurden richtig eingeordnet (z. B. Reg.-Bez. Stralsund). Trotz Fortlassung von 11 Verwaltungsbezirken bleiben noch 52 Reg.-Bez. und Länder übrig. Von der Beurteilung sind noch Berlin und Potsdam auszuschließen, da ersteres 1920 durch Eingemeindungen zum jetzigen Groß-Berlin wurde und sich damit seine Einwohnerzahl wesentlich auf Kosten des Berlin umschließenden Reg.-Bez. Potsdam erhöhte. Zu Vergleichen können also nur 50 Verwaltungsbezirke herangezogen werden.

Die beiden Zahlen (Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane auf 10 000 Lebende) eines jeden Verwaltungsbezirks sind in einer graphischen Darstellung nebeneinandergestellt worden (s. Darstellung 22—25, rote Balken: Zeitraum 1909/13, grüne Balken: 1933/37). Darin fallen im ersten Zeitraum die hohen Sterbeziffern der Verwaltungsbezirke Bayerns und Badens und einiger westdeutscher Reg.-Bez. auf (Industrie); ebenso weisen damals die reinen Stadtgebiete — Bremen und das damalige Berlin — eine große Mortalität an Tuberkulose der Atmungsorgane auf. Während wir nach den vorangegangenen Untersuchungen in den letzten Jahren die größte Tuberkulosesterblichkeit in den ostdeutschen Gebietsteilen haben, sind die Verhältniszahlen im Zeitraum 1909 13 im Osten des Reiches in den herangezogenen Reg.-Bez. verhältnismäßig niedrig. Eine Ausnahme macht neben dem reinen Stadtgebiet Berlin nur noch der Reg.-Bez. Breslau, der aber auch eine der damals größten Städte des Reiches einschließt.

Die Unterschiede in den Verhältniszahlen der einzelnen Gebietsteile des Reiches erscheinen im Zeitraum 1909 13 ziemlich groß,

während dagegen die Verhältniszahlen für den zweiten Zeitraum nur geringfügige Unterschiede ergeben. Wenn wir die dritthöchste durch die drittniedrigste und die zehntgrößte durch die zehntniedrigste Zahl in jedem der beiden Zeiträume dividieren, so ist in beiden Fällen die errechnete Zahl im Zeitraum 1909 13 höher als in den Jahren 1933/37. Die relativen regionalen Schwankungen sind also im Zeitraum 1909 13 im Verhältnis zu denen von 1933/37 größer.

Wie aus den beiden ersten Spalten der Tabelle und noch besser aus der graphischen Darstellung ersichtlich ist, ist in allen deutschen Verwaltungsbezirken die Mortalität an Tuberkulose der Atmungsorgane im Zeitraum 1933 37 geringer als 1909/13. Die Abnahme ist überall bedeutend; es bestehen aber unter den einzelnen Reg.-Bez. z. T. erhebliche Unterschiede im Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane während der Jahre zwischen den oben genannten Zeiträumen. Unter den 50 zur Beurteilung heranzuziehenden Verwaltungsbezirken schwankt er zwischen 33 und 70%. Die graphische Darstellung zeigt schon auf den ersten Blick den besonders starken Rückgang in all den Gebietsteilen, die 1909 13 noch eine hohe Mortalität aufzuweisen hatten (s. Prozentzahlen in der 4. Spalte). Alle Reg.-Bez. mit mehr als 15 Todesfällen auf 10 000 Lebende in den Jahren 1909 13 haben einen Rückgang von 59 - 67%. Im Gegensatz dazu ist in den wenigen Bezirken, die 1909 13 schon unter 10 Todesfällen auf 10 000 Lebende hatten, die Mortalität in der Zwischenzeit nur um 33% bis höchstens 49% gesunken. Eine Ausnahme macht der Reg.-Bez. Kassel, in dem die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane trotz nur mittelhoher Zahl im Zeitraum 1909 13 um 70% bis zu den Vergleichsjahren zurückgegangen ist.

Der Mittelwert aus den 50 zur Beurteilung herangezogenen Gebietsteilen beträgt für 1909/13 noch 13,7 Todesfälle auf 10 000 Lebende, für 1933/37 nur noch 5,8 Todesfälle; das ist ein Rückgang um 58%.

Die niedrige Ziffer für den zweiten Zeitraum erklärt sich daraus, daß hauptsächlich ostdeutsche Reg.-Bez. mit so hohen Verhältniszahlen wie Berlin, Potsdam, Oppeln usw. fortgelassen werden mußten.

Geographisch betrachtet ergibt sich eine überdurchschnittliche Abnahme (über 58%) bei allen Verwaltungsbezirken Bayerns und Badens und sonstigen westdeutschen Gebietsteilen, während mittel- und norddeutsche Bezirke weniger häufig eine überdurchschnittliche Abnahme zwischen den beiden Zeiträumen zeigen. Eine Abnahme unter dem Durchschnitt verzeichnen alle ostdeutschen Reg.-Bez. mit Ausnahme von Breslau, etwas über die Hälfte der mittel-

und norddeutschen und nur einzelne west- und süddeutsche Verwaltungsbezirke.

Wegen der Gebietsveränderungen nach Versailles konnten leider nicht alle östlichen Reg.-Bez. zur Beurteilung herangezogen werden, auch Berlin und Potsdam mußten wegen der 1920 erfolgten Gebietsveränderung von der Beurteilung ausgeschlossen werden.

In einer 1909 erschienenen Arbeit hat Hillenberg eine gleiche Untersuchung geführt. Seine Untersuchungen erstreckten sich nicht nur auf die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane, sondern auf die gesamte Tuberkulosesterblichkeit. Während sich unsere Untersuchungen mit dem Rückgang zwischen den Zeiträumen 1909/13 und 1933/37 befassen, wählte Hillenberg dreijährige Zeiträume, und zwar 1886/88 und 1903/05; weiterhin war die Arbeit auf die preußischen Reg.-Bez. beschränkt. Die Arbeit hatte folgendes Ergebnis, soweit es für die hier angestellten Untersuchungen interessiert: Mit ganz wenigen Ausnahmen lag die Abnahme der Tuberkulosemortalität zwischen 1886/88 einerseits und 1903/05 andererseits über dem Durchschnitt in allen westlichen Reg.-Bez., unter dem Durchschnitt in den östlichen Teilen Preußens. Als Grund für den stärkeren Rückgang im Westen während der zwei Jahrzehnte gibt Hillenberg den ungeheuren Aufschwung der Industrie und die damit einhergegangene Hebung des Lebenstandards an.

Uns interessiert hauptsächlich die Tatsache, daß schon zwischen 1886/88 und 1903/05 die Tuberkulosesterblichkeit im Westen stärker als im Osten zurückgegangen ist. Das gleiche Ergebnis hatte die Untersuchung des Rückganges zwischen 1909/13 und 1933/37.

Beachtung muß schließlich noch folgendes finden: In dem ersten Zeitraum der Untersuchungen Hillenbergs — 1886/88 — war die Tuberkulosesterblichkeit in den westlichen preußischen Reg.-Bez. noch viel höher als in den östlichen; deshalb konnte der Rückgang im Westen auch prozentual stärker als im Osten sein. Das gleiche gilt in geringerem Maße auch für die hier angestellten Betrachtungen: 1909/13 starben in West- und besonders in Süddeutschland verhältnismäßig mehr Menschen als in Mittel- und Ostdeutschland an Tuberkulose der Atmungsorgane, wie auch aus der ersten Spalte der Tabelle hervorgeht. Deshalb konnte die Abnahme bis 1933/37 im Westen und Süden des Reiches auch noch eine größere als im Osten sein. Die Abnahme ist in der Zwischenzeit aber so groß gewesen, daß der Westen den Osten bereits überflügelt hat und heute in westlichen Verwaltungsbezirken schon weniger Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane zu verzeichnen sind als im Osten. Die weiter oben stehende Besprechung der Sterblichkeit in den einzelnen Verwaltungsbezirken während der Jahre 1930 bis 1937 hat dies auch deutlich gezeigt.

III.

a) Vollständigkeit der Krankheitsfeststellungen.

Die Tuberkulose ist eine allen Ärzten bekannte Krankheit. Infolge des sich meistens über Monate und Jahre erstreckenden Verlaufs dürfte auch jeder Erkrankte kürzere oder längere Zeit in ärztlicher Behandlung gestanden haben. Die Stellung der Diagnose sollte bei entsprechend langer Beobachtung und Durchführung aller heute dem Arzt zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden bei der Tuberkulose der Atmungsorgane nicht schwer sein, während sie bei allen anderen Formen der Tuberkulose oft sehr schwer ist, manchmal sogar unmöglich; in vielen Fällen kann erst die Sektion Klarheit schaffen. Die Sektionsdiagnose ist die unbedingt maßgebende und Vergleiche zwischen klinischer und Sektionsdiagnose müßten Aufschluß geben, wie oft die Tuberkulose als Todesursache nicht erkannt wird bzw. wie oft Tuberkulose als Todesursache angenommen wird, in Wirklichkeit jedoch eine ganz andere Todesursache vorliegt. Allgemeine Schlußfolgerungen können natürlich nur aus umfangreichem Material gezogen werden.

Einen Anfang hat bisher die Stadt Magdeburg mit dem Sektionsmaterial ihrer Krankenanstalten gemacht. Es liegen Veröffentlichungen für die Jahre 1928 bis 1936 vor. In dieser Zeit wurden 8182 Sektionen vorgenommen. Die Kliniker hatten in 602 Fällen als Todesursache Tuberkulose der Atmungsorgane angegeben. Der pathologische Anatom hat davon 552 Diagnosen bestätigen können, bei den übrigen 50 Fällen wurde eine andere Todesursache gefunden. Dagegen stellte die Pathologie bei weiteren 104 Gestorbenen als Todesursache Tuberkulose der Atmungsorgane fest, während die Klinik hier eine andere Diagnose gestellt hatte. Es ergibt sich also, daß schließlich 656 Menschen wirklich an Tuberkulose der Atmungsorgane gestorben waren; das sind 9% mehr als nach den Angaben der Kliniker. In 30 Fällen war von den Klinikern die Tuberkulose der Atmungsorgane auf dem Totenschein noch als Nebenkrankheit angegeben worden, die Pathologen fanden sie als Nebenkrankheit im ganzen bei 129 Gestorbenen. Unter dem Magdeburger Material fanden sich also 9% mehr Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane als klinisch festgestellt; im Vergleich zu anderen Krankheiten ist diese Prozentzahl sehr niedrig.

An Tuberkulose der Wirbelsäule z. B. waren unter dem Magdeburger Material 50% mehr Menschen und an allgemeiner Miliartuberkulose 46% mehr gestorben als die Klinik festgestellt hatte, während dagegen 20% weniger an Tuberkulose der Hirnhäute gestorben waren; auch bei den verschiedenen bösartigen Neubildun-

gen und bei anderen Krankheiten der Atmungsorgane (Lungenentzündungen usw.) hatten sich die Kliniker häufiger geirrt als bei der Tuberkulose der Atmungsorgane.

Es ist aber bei der Magdeburger Statistik zu bedenken, daß es sich bei fast allen Gestorbenen um Todesfälle in einer Krankenanstalt handelte. Anzunehmen ist, daß die Prozentzahl bei den außerhalb eines Krankenhauses Gestorbenen eine andere ist.

Trotzdem scheint die Tuberkulose der Atmungsorgane im Vergleich zu anderen Krankheiten ziemlich sicher diagnostiziert zu werden.

b) Vergleich mit ausländischen Todesursachenstatistiken.

Die Häufigkeit der Tuberkulose der Atmungsorgane in den einzelnen Gebietsteilen des Reiches ist eingehend besprochen worden. Wie liegen die Verhältnisse im übrigen Europa und wie in den anderen Erdteilen?

In allen Staaten der Erde kommt die Tuberkulose vor. In den sogenannten zivilisierten Staaten scheinen in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts noch zwischen 20 und 30 Todesfälle auf 10 000 Lebende vorgekommen zu sein. Es liegen aber nur recht dürftige statistische Erhebungen vor. Soviel geht doch aus den vorhandenen Unterlagen hervor, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose seit 1900 in allen Staaten mit Ausnahme von Japan abgenommen hat; in Japan ist bis 1920 laufend ein Anstieg zu verzeichnen und erst danach beginnt der Rückgang.

Alle am Weltkrieg beteiligten Länder und die in Mitleidenschaft gezogenen neutralen Staaten zeigen, soweit Angaben vorhanden, einen Anstieg der Tuberkulosesterblichkeit während der Kriegsjahre, der besonders stark in den blockierten Ländern Deutschland und Österreich war. Der Rückgang setzte aber überall sofort nach Kriegsende wieder ein.

In der Jetztzeit hat Chile die weitaus größte Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane mit 23,4 Todesfällen auf 10 000 Lebende im Jahre 1937, es folgen in weitem Abstand Finnland mit 16,2 Todesfällen im gleichen Jahre, Japan mit 15,3 im Jahre 1936, dann die Länder Europas in der Reihenfolge Rumänien, Estland, Portugal, Ungarn, Bulgarien, Tschechoslowakei und Griechenland und schließlich Frankreich mit 10,3 Todesfälle auf 10 000 Lebende.

Im Gegensatz zu diesen Ländern, in denen weit mehr Menschen als in Deutschland (1937 nur noch 5,9 Todesfälle) an Tuberkulose der Atmungsorgane starben, waren es in der Südafrikanischen Union nur 2,7, in Neu-Seeland 3,3, in den Niederlanden 3,4, in Dänemark 3,5, in Australien 3,6 und in Ägypten 4,2 Bewohner auf 10 000 Lebende. Unter dem deutschen Reichsdurchschnitt liegen auch noch

die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Kanada mit 4,9 Sterbefällen. In allen übrigen zivilisierten Ländern mit Todesursachenstatistik war die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane gleich hoch oder etwas höher als in Deutschland.

Aus den vorhandenen Unterlagen ergibt sich, daß die Tuberkulosemortalität in den Industrieländern schneller und stärker zurückgegangen ist als in den Agrarländern, und zwar beginnt diese Entwicklung bereits mit dem Zeitpunkt des Aufblühens der Industrie.

Es ist aber durchaus nicht so, daß etwa die Industrieländer eine besonders hohe Tuberkulosesterblichkeit hätten (wie man vielleicht annehmen könnte unter der Voraussetzung, daß die Tuberkulose eine „soziale", besonders die Arbeiterschaft bedrohende Krankheit wäre). Die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit scheint wesentlich durch andere Eigentümlichkeiten der Völker und ihrer Lebensbedingungen bestimmt zu sein.

Bedeutungsvoll ist jedenfalls die außerordentlich hohe internationale Schwankung der Sterbeziffern an Tuberkulose der Atmungsorgane — von 23,4 bis 2,7 — im Vergleich zu den ganz geringen innerdeutschen Schwankungen, die nur zwischen 8,4 und 4,2 im Jahre 1937 verlaufen.

c) Einfluß des Altersaufbaues.

Die reinen Kinderkrankheiten wie Masern und Keuchhusten befallen sehr selten Erwachsene und Todesfälle an diesen beiden Krankheiten gehören bei den Erwachsenen zu den größten Seltenheiten. Diphtherie und Scharlach befallen schon häufiger Erwachsene, aber es sterben an Diphtherie und Scharlach auch nur verhältnismäßig wenig Menschen im Erwachsenenalter; im Vergleich zu den Todesfällen im Kindesalter sind diese Zahlen kaum zu beachten.

Ganz anders ist es bei der Tuberkulose, die in allen Lebensaltern vertreten ist. Es verhalten sich hier die beiden großen Gruppen: Tuberkulose der Atmungsorgane und Tuberkulose anderer Organe einschließlich Miliartuberkulose grundverschieden. An Tuberkulose der Atmungsorgane sterben ziemlich viel Säuglinge (1937 starben 1,9 Knaben und 2,4 Mädchen auf 10 000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts), bis zum 5. Lebensjahr sind die Verhältniszahlen dann nur noch halb so groß, fallen bis zum 15. Lebensjahr bei den Knaben nochmals um die Hälfte (1937: 0,45 Knaben), bei den Mädchen nur noch wenig gegenüber dem zweiten Zeitraum (1937: 0,79 Mädchen). Nach dem 15. Lebensjahr beginnt die hohe Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane (1937 starben daran zwischen dem 15. und 30. Lebensjahr 6,0 Männer und 7,4 Frauen, zwischen dem 30. und 45. Lebensjahr 8,7 Männer und 6,5 Frauen, zwischen

45. und 60. Jahr 10,6 Männer und 4,7 Frauen und zwischen dem 60. und 70. Jahr 11,3 Männer und 6,7 Frauen auf 10 000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts).

Im berufstätigen Alter steigt also bei den Männern die Sterblichkeit von Zeitraum zu Zeitraum an, während sie bei den Frauen bis zum 30. Lebensjahr die der Männer noch übertrifft, dann aber zurückgeht und zwischen dem 45. und 60. Lebensjahr nicht mehr die Hälfte der Sterblichkeit der Männer beträgt, um im nächsten Zeitraum wieder mit einer höheren Verhältniszahl in Erscheinung zu treten, die aber auch noch weit unter der Verhältniszahl der Männer bleibt. Im Alter, in dem der Mensch gewöhnlich nicht mehr berufstätig ist (über 70 Jahre), starben 1937 nur noch 8,6 Männer und 6,6 Frauen an Tuberkulose der Atmungsorgane.

Bei der Tuberkulose anderer Organe einschließlich der Miliartuberkulose liegen die meisten Todesfälle in ganz anderen Altersklassen. Das Säuglingsalter weist hier namentlich wegen der Häufigkeit der tuberkulösen Hirnhautentzündung die weitaus höchsten Verhältniszahlen auf (unter 1 Jahr sind 1937 noch 4,1 Knaben und 3,5 Mädchen auf 10 000 Lebende gleichen Alters gestorben), die bis zum 15. Lebensjahr bei beiden Geschlechtern fast auf den vierten Teil absinken und dann bis zum 60. Lebensjahr weniger als einen Todesfall auf 10 000 Lebende betragen. In höherem Alter haben wir erst wieder erhöhte Zahlen.

In den Jahren, in denen der Mensch berufstätig ist, stellt also unter der Tuberkulose die der Atmungsorgane weitaus die meisten Todesfälle. Es sterben auch in jedem Jahr mehr Angehörige des männlichen als des weiblichen Geschlechts an Lungentuberkulose. Von 1919—1921 starben aber mehr Frauen als Männer an dieser Krankheit, was auf die Verrichtung schwerer Arbeiten durch Frauen in den letzten Weltkriegsjahren zurückgeführt wird und sich bei dem chronischen Verlauf der Tuberkulose erst in den nächsten Jahren auswirken konnte.

Da die erhöhte Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane erst nach dem 15. Lebensjahr einsetzt, müssen überall dort viel Todesfälle vorkommen, wo die Altersklasse der Berufstätigen besonders stark besetzt ist, aber andererseits nur wenig Kinder vorhanden sind. Derartige Verhältnisse liegen in ausgesprochenem Maße in Berlin vor und wir sahen, daß Berlin seit Jahren die weitaus höchsten Erkrankungsziffern und seit 1936 auch die meisten Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane aufzuweisen hat. Andere rein städtische Verwaltungsbezirke wie Hamburg, Bremen und Lübeck haben auch Sterblichkeitsziffern, die über dem Reichsdurchschnitt liegen. Die besonders hohen Erkrankungsziffern Berlins sind aber wahrscheinlich nicht allein auf den besonders gear-

teten Altersaufbau der Bevölkerung, sondern auch auf die den Ärzten zur Verfügung stehenden ganz außerordentlichen diagnostischen Möglichkeiten zurückzuführen. Wenn Deutschland heute im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung soviel Kinder hätte wie noch vor 50–80 Jahren, wäre der Reichsmittelwert für Todesfälle an Tuberkulose der Atmungsorgane unbedingt niedriger, dagegen der für die Tuberkulose anderer Organe einschließlich Miliartuberkulose höher als er heute wirklich ist. In den osteuropäischen Ländern mit ihren hohen Kinderzahlen sterben deshalb im berufstätigen Alter noch mehr Menschen als aus den angegebenen Zahlen auf den ersten Blick erscheint. Vielleicht erklären sich daraus auch zum Teil die besonders niedrigen Zahlen einiger außereuropäischer Agrarländer.

d) Die Bestimmung der Letalität der Tuberkulose der Atmungsorgane.

Aus dem Verhältnis zwischen gemeldeten Erkrankungen bzw. Sterbefällen und Bevölkerungszahlen erhielten wir die Morbidität bzw. Mortalität an Tuberkulose der Atmungsorgane und aus dem Verhältnis zwischen Erkrankungsfällen und Sterbefällen könnte die Letalität errechnet werden. Bei den Krankheiten, bei denen zwischen der Erkrankung und dem möglicherweise eintretenden Tod erfahrungsgemäß nur eine kurze Zeitspanne liegt, wie z. B. bei der Diphtherie oder der Meningitis epidemica, läßt sich mit ziemlicher Genauigkeit errechnen, wie hoch die Letalität in einem bestimmten Jahre war.

Die Tuberkulose der Atmungsorgane als chronische Krankheit läßt diese Rechnung nicht zu; denn wir wissen ja nicht, wieviel Jahre eventuell zwischen Erkrankung und Tod liegen. Eine Ausnahme davon können die Todesfälle im ersten Lebensjahre machen. Die Statistik zeigt aber, daß gerade die Tuberkuloseerkrankungen im Säuglingsalter von den Ärzten besonders schlecht gemeldet werden.

Die Letalitätsmessung chronischer Krankheiten erfordert noch eine besondere Statistik; es müssen Erhebungen über den Krankheitsverlauf gemacht werden. Norwegen und Dänemark sind die einzigen Länder, die schon seit längerer Zeit den Krankheitsverlauf bei der Tuberkulose verfolgen. Die einzige ähnliche Erhebung in Deutschland ist bisher die Statistik der Ergebnisse der Heilverfahren bei der Rentenversicherung, die aber auch erst im Jahre 1933 begonnen wurde. Die Kopenhagener Statistik wurde bereits im Jahre 1906 begonnen. Greifen wir aus ihr die Jahre 1924—1927 heraus, so erfolgten in diesen vier Jahren in Kopenhagen 3674 Krankenmeldungen; von diesen sind bereits im gleichen Jahre der Meldung 27,3% gestorben, im nächstfolgenden, dem zweiten Jahre 10,9%, im dritten Jahre 5,2%, im folgenden, dem vierten Jahre

3,6%, im fünften Jahre 2,1% und 1,6% im sechsten Jahre. Im gleichen Jahre der Meldung ist demnach schon ein für eine chronische Krankheit sehr hoher Prozentsatz verstorben; der Grund für diese hohe Letalität dürfte in einem Versagen der rechtzeitigen ärztlichen Meldung liegen. Nach der gegebenen Aufstellung hätten nach sechs Jahren noch 49,3% der Tuberkulösen leben müssen. Das war aber nicht der Fall, denn ein großer Teil kann während der sechs Jahre auch an einer anderen Krankheit als an Tuberkulose gestorben sein oder sich durch Wegzug oder aus anderen Gründen der Beobachtung entzogen haben. In der Osloer Tuberkulosestatistik wird auch die Wanderungsbewegung berücksichtigt.

Wie bereits oben gesagt, sind bisher in Deutschland ähnliche Erhebungen nur von der Rentenversicherung veröffentlicht worden. Danach wurden 1933 im ganzen bei 15 800 an Tuberkulose der Atmungsorgane erkrankten Personen Heilverfahren mit Erfolg durchgeführt. Im nächsten Jahre — 1934 — konnten noch 13 728 Personen nachgeprüft werden. Von diesen wiesen noch 8792 (64%) den im Vorjahre nach Abschluß des Heilverfahrens erzielten Dauererfolg auf, gestorben waren bereits 655 (4,8%) Personen. Zwei Jahre später — 1936 — waren bereits 10,5% verstorben. 1938 — also bereits fünf Jahre nach dem 1933 mit Erfolg durchgeführten Heilverfahren — betrug die Zahl der Verstorbenen 13%.

Die Zahlen lassen aber überhaupt keinen Vergleich mit den Kopenhagener Statistiken zu, denn in letzteren sind alle vorgekommenen Fälle sämtlicher Tuberkuloseformen verwertet, während in unserer Versicherungsstatistik nur die aufgeführt sind, bei denen ein Heilverfahren Erfolg hatte. Ein Heilverfahren wird schließlich nur durchgeführt, wenn ein Erfolg zu erwarten ist; danach sind alle schweren Fälle von vornherein ausgeschlossen. Außerdem ist der Personenkreis in der Statistik der Rentenversicherung ein ganz anderer als bei der alle Bevölkerungskreise und jedes Lebensalter erfassenden Kopenhagener Statistik.

Die in Deutschland besonders während der letzten Jahre ausgebauten Tuberkulosefürsorgestellen wären bei entsprechend angelegter Kartothek (Zu- und Abwanderung ist zu beachten) durchaus in der Lage, das Zahlenmaterial für eine Statistik zu liefern, aus der die Dauer des Krankheitsverlaufs bei den an Tuberkulose der Atmungsorgane Erkrankten bestimmt werden könnte; damit wäre dann eine ziemlich genaue Letalitätsmessung dieser chronischen Krankheit möglich.

Diese Feststellungen wären unter anderem auch für die hier behandelte Frage, nämlich die örtlichen Unterschiede der Tuberkuloseziffern, von großer Bedeutung. Wie diese Studie gezeigt hat, verläuft die örtliche Schwankung der Erkrankungsziffer an Tuber-

kulose der Atmungsorgane nicht immer derjenigen der Sterbeziffern gleich. Hieraus folgt, daß es auch eine örtliche Schwankung der Letalität gibt. Diese wäre nun nach der eben dargelegten Methode zu messen. Aus ihrer Untersuchung könnten Schlüsse sowohl über die Erfolge der Arbeit in den einzelnen Tuberkulose-Bekämpfungsbezirken als auch über Verschiedenheiten deutscher Volksteile in der Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkulose gezogen werden.

e) Erbbedingtheit der Tuberkulose.

Die Umweltbedingtheit der Tuberkulose kann nicht allzu groß sein; sonst müßte sie stärkere örtliche Schwankungen zeigen, so wie diejenigen Infektionskrankheiten, für deren Auftreten die Exposition (die Berührung mit dem Erreger) bestimmend ist und die Disposition ohne Bedeutung ist. So bei vielen akuten Infektionskrankheiten, namentlich den seuchenhaften einschließlich der Grippe, so auch bei den Geschlechtskrankheiten. Es liegt nahe, bei den weniger variablen, weniger umweltbedingten Krankheiten, z. B. Krebs und Diabetes, eine erbliche Komponente anzunehmen und auch bei der Tuberkulose an solche Zusammenhänge zu denken.

Was hat nun die Erb- und Rassenlehre zum Tuberkuloseproblem zu sagen? Gehört die Tuberkulose zu den erblich mitbedingten Krankheiten? Eine sehr umstrittene Frage, die aber der Erbforscher Lenz positiv beantwortet, und zwar auf Grund umfangreicher Sippenforschungen und ganz besonders auf Grund der Zwillingsforschungen von Diehl und v. Verschuer. Danach zeigten, was die Tuberkulose anbetrifft, die erbgleichen (eineiigen) Zwillingspaare unvergleichlich häufiger gleiches Verhalten als die erbverschiedenen (zweieiigen) Zwillingspaare.

Was die Disposition zu Tuberkulose anbetrifft, glaubt auch Lenz wie andere Forscher an eine Korrelation zwischen Tuberkulose und Asthenie. Es ist schon lange bekannt, daß Astheniker häufiger als Pykniker an einer Tuberkulose der Atmungsorgane sterben; die Lebensversicherungen haben unter ihren Versicherten mit relativ geringen Brustmaßen mehr Tuberkulosetodesfälle als unter denen, deren Brustmaße zur Körpergröße in einem normalen Verhältnis stehen.

Nach Lenz soll es auch fraglich sein, ob durch das Überstehen einer tuberkulösen Infektion eine spezifische Immunität erworben werden kann; eine relative Immunisierung der Bevölkerung soll durch Wegsterben der anfälligen Sippen zustande kommen.

Wie verhalten sich nun die einzelnen Rassen gegenüber der Tuberkulose? Jede Rasse ist für diese Krankheit empfänglich und bei denjenigen Rassen, die erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit mit

der Tuberkulose in Berührung gekommen sind, wird die Sterblichkeit sehr groß sein, da die Auslese durch Wegsterben der besonders anfälligen Sippen noch nicht abgeschlossen ist. So gehen Neger sehr leicht an Lungentuberkulose zugrunde, besonders, wenn noch ungewohnte Umwelteinflüße dazukommen. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika sterben verhältnismäßig bedeutend mehr Neger als Weiße an Lungentuberkulose; natürlich ist hier die meistens schlechtere soziale Lage der Neger auch zu berücksichtigen. Bekannt ist auch die hohe Sterblichkeit an Tuberkulose innerhalb der schwarzen Besatzungsarmee im Rheinland.

Auch die Betrachtung, daß die Unterschiede der Tuberkulosesterblichkeit zwischen den Völkern so viel größer sind als zwischen den deutschen Volksteilen, könnte auf eine unterschiedliche Gefährdung der Rassen schließen lassen.

IV. Gründe für den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit während der letzten 50 Jahre

In welchem Maße die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane während der letzten 50 Jahre in Deutschland zurückgegangen ist, haben die vorangegangenen Ausführungen gezeigt. Welche Ursachen dürfen wir nun für den offensichtlichen Rückgang in Anspruch nehmen? Schon im einleitenden Teil zu dieser Arbeit wurde auseinandergesetzt, welche Rolle die wirtschaftliche und soziale Umwelt, wie Wohnung, Ernährung, Berufsschädigungen, hygienische Kultur, Höhe des Einkommens usw. für die Höhe der Tuberkulosemortalität spielen soll.

Unter den aufgeführten Punkten dürfte sich der Punkt W o h n u n g während der letzten 50 Jahre am wenigsten geändert haben. Wie schon früher betont, war das Wohnungselend nach dem Weltkriege größer als vorher und auch heute sind trotz reger Bautätigkeit während der letzten Jahre noch viel zu wenig Wohnungen vorhanden. Die Wohnungsfrage ist also als Grund für den Rückgang der Tuberkulosemortalität auszuschließen.

Dagegen ist die E r n ä h r u n g maßgeblich am Rückgang beteiligt. Mit dem Aufblühen der Industrie in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts erhielt der Arbeiterstand die Möglichkeit, sich eine gehaltvolle Ernährung regelmäßig zu leisten; der Arbeiter hörte auf, der ständig unterernährte Prolet zu sein. Das Ergebnis blieb auch nicht aus: Schon bis 1908 ging in den industriereichen westlichen Reg.-Bez. Preußens stärker als in den östlichen die Sterblichkeit an Tuberkulose zurück, wie die besprochene Arbeit von Hillenberg zeigte. Den eigentlichen Beweis für den Wert einer

guten Ernährung bringt aber erst das Massenexperiment des Weltkrieges. Kein anderer der angeführten Punkte der wirtschaftlichen und sozialen Umwelt verschlechterte sich während der Kriegsjahre auch nur im entferntesten so stark wie die Volksernährung. In den blockierten Staaten Deutschland und Österreich war die Tuberkulosemortalität in den letzten Kriegsjahren viel höher als in den anderen am Kriege beteiligten Ländern und innerhalb der beiden Staaten stieg die Sterblichkeitsziffer in den schlecht versorgten Großstädten bedeutend stärker an als auf dem Lande. Die gleichen Verhältnisse traten in Rußland ein; wie die Statistik der russischen Großstädte Leningrad und Moskau zeigt, starben dort während der Hungersnot nach dem Weltkriege auch bedeutend mehr Menschen als früher an Tuberkulose. Als mit dem Jahre 1919 beginnend in Deutschland wieder mehr Nahrungsmittel vorhanden waren, ging auch sofort die Sterblichkeit an Tuberkulose zurück, sie stieg aber während der Inflation, als mit den Nahrungsmitteln Wucher getrieben wurde, nochmals an. Der Weltkrieg mit allen seinen Auswirkungen hat uns den Wert der Ernährung gezeigt. Leider war damals die Tuberkulose noch nicht in ganz Deutschland eine meldepflichtige Krankheit; wir wissen deshalb nicht sicher, wieviel Neuerkrankungen auf Grund der Unterernährung vorgekommen sind.

In allen älteren Statistiken werden Berufsgruppen aufgezählt, in denen bedeutend mehr Menschen als im Durchschnitt an Tuberkulose der Atmungsorgane sterben. Ausführlich ist die Frage Tuberkulose und Beruf und die dagegen zu erhebenden Einwände im einleitenden Teil besprochen worden. Die Berufsschädigungen können aber nicht wesentlich sein, denn sonst hätte die Tuberkulosemortalität in den Industrieländern nicht so bedeutend schneller und stärker als in den Agrarstaaten zurückgehen können; die Industriestaaten weisen heute niedrigere Sterblichkeitsziffern als die Agrarstaaten auf.

Wie schon gesagt, hörte der Arbeiter mit dem Aufblühen der Industrie auf, ein Prolet zu sein, und zwar nicht nur in finanzieller, sondern auch in geistiger Beziehung. Er fing an, den Errungenschaften von Kultur und Zivilisation Gehör zu schenken, während er ihnen früher interesselos und sogar ablehnend gegenübergestanden hatte. Die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch hatte auch speziell für die Tuberkulose den Weg zu einer hygienischen Kultur gewiesen. Der lesende und in regem Gedankenaustausch mit anderen stehende Stadtmensch erfaßte schneller als der mehr oder weniger abgeschlossen lebende Landbewohner die Begriffe hygienischer Kultur. Dazu kommt der großzügige Ausbau sanitärer Einrichtungen und die größere Zahl von Ärzten in den Städten. Dem Faktor Hygiene dürfte bei dem Rückgang der Tuberkulose im Kulturstaat

Deutschland große Bedeutung beizumessen sein, besonders bei der Stadtbevölkerung.

Eine Reihe von Untersuchungen haben auch Beziehungen zwischen Einkommen und Tuberkulose finden können. Das Einkommen kann nur von Einfluß sein, wenn es nicht einmal zu einer angemessener Ernährung ausreicht, denn die Wohnungsverhältnisse kann es nur zu einem geringen Teil beeinflussen und Fragen der hygienischen Kultur noch weniger. Für frühere Jahrzehnte ist der Einfluß des Einkommens nicht zu leugnen, aber schon seit den Jahren vor dem Weltkriege und ganz besonders seit der Mitte der zwanziger Jahre braucht in normalen Zeiten niemand mehr zu hungern; das trifft selbst für die Jahre der Arbeitslosigkeit vor 1933 zu. Die früher nachgewiesene Tuberkuloseübersterblichkeit in Arbeiterkreisen war bereits in den letzten Jahren vor 1933 nicht mehr vorhanden, wie Geißler nachweisen konnte. Das Einkommen kann also nur Bedeutung haben, wenn es nicht zu genügender Ernährung ausreicht; deshalb dürfte es nur ein geringfügiger Grund für den Rückgang der Tuberkulosemortalität, besonders seit Ende der Inflation, sein und für die Zukunft schon gar nicht mehr in Frage kommen.

Im Anschluß an die Entdeckung des Tuberkelbazillus und besonders nach Schaffung des Tuberkulins glaubte man an die Möglichkeit, die Tuberkulose ausrotten zu können, wie es vorher bei den Pocken möglich war. Wir wissen heute, daß uns das Tuberkulin bezüglich der Ausheilung der Tuberkulose nicht in dem erwarteten Maße weitergebracht hat. Ebenso sind die Tuberkuloseheilstätten ein umstrittenes Problem. Es steht unweigerlich fest, daß bei den meisten Fällen von Tuberkulose der Atmungsorgane, sofern die Aufnahme früh genug geschehen kann, eine weitgehende Besserung erzielt und damit die Arbeitskraft wiederhergestellt wird; der Krankheitsverlauf wird verlängert; aber die Zahl derer, die durch Heilstättenbehandlung wirklich vollkommen geheilt worden sind, dürfte doch nur gering sein. Die Zahl der Neuerkrankungen ist kaum merkbar zurückgegangen. Es ist deshalb notwendig, neben den therapeutischen auch prophylaktisch-hygienische Maßnahmen zu ergreifen, d. h. solche Tuberkulöse, die eine Ansteckungsquelle sein können, durch Isolierung der Gemeinschaft zu entziehen, wie es bei der Lepra in allen Staaten der Erde zur Selbstverständlichkeit geworden ist; solche vorbeugenden Maßnahmen werden allgemein durch die Tuberkulosefürsorgestellen getroffen (Wohnungsfürsorge für Tuberkulöse). Gesetzliche Maßnahmen in dieser Richtung gibt es in Deutschland seit dem Jahre 1938, nach denen asoziale Offentuberkulöse asyliert werden können.

Zwei weitere Verfahren haben großes Aufsehen, besonders auch in Laienkreisen, erregt: Das Friedmannmittel und die Calmettesche

Impfung. Das erste dürfte ja wohl endgültig erledigt sein und auch Calmette konnte sich bisher in Deutschland nicht durchsetzen.

Um auf die eigentliche Fragestellung zurückzukehren, muß gesagt werden, daß die ärztliche Kunst nur einen geringen Anteil an dem Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit hat, denn ein eigentliches Mittel gegen diese Krankheit gibt es nicht und die Heilstättenbehandlung ist auch nichts weiter als eine besonders großzügige soziale Maßnahme unter ärztlicher Aufsicht.

Zusammenfassend ist zu sagen: Der eigentliche Grund für den enormen Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit während der letzten 50 Jahre ist die Befreiung der niederen Schichten des Volkes, die früher die weitaus meisten Sterbefälle an Tuberkulose stellten, aus dem Proletarierdasein. Einerseits bedeutet dies Hebung des Lebensstandards und damit die Möglichkeit zu ausreichender Ernährung, andererseits Verständnis für hygienische Kultur. Alle anderen Faktoren der wirtschaftlichen und sozialen Umwelt und ärztlich-therapeutische Maßnahmen sind weniger maßgeblich am Rückgang der Tuberkulosemortalität beteiligt.

Es drängt sich die Frage auf, ob wir in Zukunft noch mit einem weiteren Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane zu rechnen haben, d. h. ob die Voraussetzungen dafür gegeben sind. Über diese Frage orientiert man sich am besten aus den örtlichen Ziffernunterschieden. Bei Krankheiten mit starken örtlichen Unterschieden kann man die Reg.-Bez. mit niedriger Ziffer gewissermaßen als Schrittmacher ansehen, denen sich die anderen Bezirke allmählich angleichen werden. Bei der Tuberkulose besteht eine starke örtliche Differenzierung, wie gezeigt wurde, nicht mehr. Das deutet darauf hin, daß die Erwartungen bezüglich eines weiteren Rückgangs der Tuberkulosesterblichkeit heute nur mehr begrenzt sein können.

Nach dem Verlauf der Reichskurve ist die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane nach 1932 nur noch wenig zurückgegangen. Vorläufige Zusammenstellungen für 1938 und 1939 zeigen auch noch für diese beiden Jahre einen geringfügigen Rückgang. Die Zahlen für die gemeldeten Erkrankungen lassen seit 1932 keine Abnahme erkennen, was auf die verbesserte Diagnostik (Röntgenreihenuntersuchungen) zurückzuführen ist.

Augenblicklich befindet sich Deutschland im Kriege. Kriegszeiten sind immer mehr oder weniger Notzeiten und bringen Verknappungen der täglichen Gebrauchsgüter, besonders auch der Nahrungsmittel mit sich; die Hungerjahre des Weltkrieges machten uns klar, wie stark die Tuberkulose durch Ansteigen der Mortalität darauf reagieren kann. Unsere vorausschauende Staatsführung hat aber von vornherein das tägliche Brot des Volkes auch für eine

lange Kriegsdauer sichergestellt. Jeder kann sich voll und ganz satt essen, und dem Kranken werden zusätzliche Lebensmittel bewilligt. Damit ist der Tuberkulose das Heft aus der Hand genommen; die Zahl der Neuerkrankungen wird voraussichtlich im Jahre 1941 nicht ansteigen und der schon an Tuberkulose erkrankte Mensch wird seinen Körper in einer ausreichenden Reaktionslage erhalten können.

Aufgabe der praktischen Ärzte und ganz besonders der Betriebs- und Gewerbeärzte wird es sein müssen, die Arbeit der Frauen zu beobachten; denn nur in den Jahren nach Beendigung des Weltkrieges starben mehr Frauen als Männer an Tuberkulose. Da in diesem Kriege auch wieder Frauen in großem Umfange zu Arbeiten herangezogen werden müssen, die sonst von Männern verrichtet werden, könnte die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose beim weiblichen Geschlecht ansteigen und das wäre wegen der besonderen Aufgaben der Frau für die so dringend notwendige Vermehrung des Volkes besonders unerwünscht.

Nach Kriegsende kann der Kampf gegen die Tuberkulose trotz der Schwierigkeiten, die für eine weitere Senkung ihrer Ziffern bestehen, in ein entscheidendes Stadium treten. Neben großzügige ärztlich-therapeutische Maßnahmen zur Bekämpfung der Sterblichkeit können dann ausgedehnte prophylaktisch-hygienische Maßnahmen zur Verminderung der Zahl der Neuerkrankungen treten.

V. Zusammenfassung und Ergebnis

Einleitend wurde das Ausmaß der Tuberkulosesterblichkeit in früheren Zeiten geschildert und dann an Hand der vorhandenen statistischen Unterlagen der Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane im Deutschen Reich seit 1892 besprochen unter besonderer Berücksichtigung des Anstiegs während des Weltkrieges; angeschlossen wurde ein Vergleich mit der Sterblichkeit an anderen Krankheiten im gleichen Zeitraum. Es folgten die in der Literatur gefundenen Angaben über jahreszeitliche Schwankungen bei der Tuberkulosemortalität, denen die anderer Infektionskrankheiten gegenübergestellt wurden, und schließlich eine Erörterung der angeblich bestehenden Zusammenhänge zwischen Höhe der Tuberkulosesterblichkeit und wirtschaftlicher und sozialer Umwelt.

Die eigentliche Arbeit erstreckte sich auf Untersuchungen über die unterschiedliche Verbreitung der Tuberkulose der Atmungsorgane in den Gebietsteilen des Deutschen Reiches. Als Gebietsteile wurden die preußischen Regierungsbezirke bzw. die gleichartigen Verwaltungsbezirke der außerpreußischen Länder gewählt. Als Zeit-

raum für die Untersuchungen über die Erkrankungshäufigkeit wurden die Jahre 1931 bis 1937, für die Untersuchungen über das Ausmaß der Sterblichkeit die Jahre 1930 bis 1937 herangezogen.

Das Ergebnis ist folgendes: Die Erkrankungszahlen schwanken in den einzelnen Verwaltungsbezirken viel stärker als die Zahlen der Todesfälle; der Zahl der Bezirke, in denen zwischen 1931 und 1937 die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane zurückgegangen ist, steht die gleiche Zahl von Gebietsteilen gegenüber, in denen sie 1937 höher ist als 1931. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Sterblichkeit: In fast allen Bezirken starben 1937 weniger Menschen als 1930. In den ostdeutschen Verwaltungsbezirken erkrankten und starben an Tuberkulose der Atmungsorgane verhältnismäßig mehr Menschen als in den übrigen Bezirken des Reiches. Für die Sterblichkeit ließen sich ganz besonders niedrige Zahlen in den mitteldeutschen Bezirken finden und in allen Verwaltungsbezirken gruppieren sich die Verhältniszahlen für die Sterblichkeit 1937 enger um den Reichsmittelwert als 1930. Eine Angleichung der Verhältniszahlen der einzelnen Verwaltungsbezirke scheint sich auch bei der Erkrankungshäufigkeit in den letzten Jahren anzubahnen.

Weiterhin wurde nach angegebener Methode aus der Gesamtzahl der Verwaltungsbezirke die Größe des mittleren Schwankungsbereichs der Tuberkulose der Atmungsorgane ermittelt und mit der Größe des mittleren Schwankungsbereichs anderer Krankheiten verglichen. Danach gehört die Tuberkulose der Atmungsorgane innerhalb des Reichsgebiets zu den Krankheiten mit der geringsten geographischen Variation, sowohl in der Erkrankungshäufigkeit als auch in der Sterblichkeit.

Schließlich erfolgte eine Untersuchung über den Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane zwischen zwei bestimmten Zeiträumen. Es wurden die Jahre 1909 13 einerseits und 1933 37 andererseits zusammengefaßt und für jeden einzelnen Regierungsbezirk der Rückgang zwischen diesen beiden Zeiträumen in Prozenten berechnet. Die Berechnung zeigt in den westlichen Gebietsteilen einen stärkeren Rückgang als in den östlichen, der sogar dazu geführt hat, daß der Osten des Reiches 1933 37 höhere Verhältniszahlen für die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane hat als der Westen, während 1909 13 noch in den westlichen Teilen des Reiches mehr Menschen an dieser Krankheit starben.

Eine Erörterung der Vollständigkeit der Krankheitsfeststellungen nach den Erhebungen der Magdeburger Krankenanstalten und ein Vergleich mit der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane in anderen Ländern wurde angeschlossen.

Der Einfluß des Altersaufbaues der Bevölkerung mußte ebenfalls Erwähnung finden, denn die Tuberkulose der Atmungsorgane ist eine Krankheit des Erwachsenenalters und daraus erklärt sich zum größten Teil die besonders große Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit in dem kinderarmen Berlin.

In Deutschland fehlen immer noch Erhebungen über den Krankheitsverlauf und es wären derartige Erhebungen vorzuschlagen, da erst hieraus eine einwandfreie Messung der Letalität dieser chronischen Krankheit möglich wäre.

Nach einem Hinweis auf die Erbbedingtheit wurde versucht, die Gründe für den Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atmungsorgane während der letzten 50 Jahre eingehend darzustellen. Kurz zusammengefaßt wären dies: Mit dem Aufblühen der Industrie wurden die niederen Schichten unseres Volkes aus dem Proletarierdasein befreit und stiegen langsam zu gleichberechtigten Volksgenossen auf und damit wurde deren Lebensstandard gehoben. In den Bevölkerungskreisen mit hohem Lebensstandard war die Tuberkulose schon immer wenig verbreitet, jedoch ist sie auch hier durch die Entwicklung der hygienischen Kultur zurückgegangen.

Literatur

Jahresstatistiken der anzeigepflichtigen Krankheiten für die Jahre 1931 bis 1936, erschienen als Statistische Sonderbeilagen im Reichsgesundheitsblatt (Jahrgänge 1932—1939).

Hauptergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reich für die Jahre 1930—1935, erschienen als Statistische Sonderbeilagen im Reichsgesundheitsblatt (Jahrgänge 1932—1939).

Pohlen: Die Bewegung der häufigeren Infektionskrankheiten im Deutschen Reich. Reichsgesundheitsblatt 1936, Nr. 52.

Pohlen: Das Problem der Letalitätsmessung bei chronischen Krankheiten. Der öffentliche Gesundheitsdienst 1937, Heft 14.

Szel Tivadar: A gümökorhalandosag ujabb alakulasa. Magyar Statisztikai Szemle. XVIII. evfolyam 1940.

Rapport Epidemiologique Annuel pour l'annee 1937. Societe des nations Geneve 1939.

Solbrig: Statistische Darstellung des Verlaufs der Infektionskrankheiten in Preußen: Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. 43. Band, 4. Heft.

Grotjahn: Soziale Pathologie. 1923.

Hillenberg: Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Regierungsbezirken Preußens während der Jahre 1886 bis 1905 und ihre Ursachen. Zeitschrift für soziale Medizin. 1909, Band 4.

Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik. 1931.

Baur, Fischer, Lenz: Menschliche Erblichkeitslehre und Rassenhygiene 1936.

Geissler: Die Wandlung der sozialen Komponente der Tuberkulosesterblichkeit. Zeitschrift für Tuberkulose, 57. Band, 1930.

Gesundheitsfürsorge in der Rentenversicherung 1938. Amtliche Nachrichten für Reichsversicherung, Jahrgang 1939, Nr. 24.

Gesundheitsstatistisches Auskunftsbuch für das Deutsche Reich, Ausgabe 1936. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, 46. Band, Heft 4.

Weinberg: Die Kinder der Tuberkulösen. 1913.

Ergebnisse der Todesursachenstatistik im Deutschen Reich für die Jahre 1909—1913. Medizinal-statistische Mitteilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. Jahrgänge 1912—1917.

Pohlen: Die Hauptergebnisse der Magdeburger klinisch-anatomischen Todesursachenstatistik mit Berücksichtigung der Haupt- und Nebenkrankheiten für die Jahre 1928 bis 1936. Reichsgesundheitsblatt 1937, Nr. 45.

Pohlen: Der Stand der anzeigepflichtigen Krankheiten im Deutschen Reich am Ende des Jahres 1935. Reichsgesundheitsblatt 1936, Nr. 8.

Koller: Der jahreszeitliche Gang der Sterblichkeit an Krankheiten des Kreislaufes und der Atmungsorgane. Archiv für Kreislaufforschung, 1937, Band I, Heft 7—8.

Dornedden: Der Einfluß der Seuchen auf die deutsche Bevölkerungsentwicklung. Archiv für soziale Hygiene und Demographie. 1930, Band 5, Heft 3.

Henschen: Stockholm: Geschichte, Verbreitung und Formen der Tuberkulose in Skandinavien. Vortrag vor der Medizinischen Gesellschaft in Jena am 3. 7. 40. Referat darüber in Münchener medizinischer Wochenschrift 1940, Nr. 40.

Bericht über das Geschäftsjahr 1939/40 des Reichstuberkuloseausschusses.

Roesle: Das Tuberkulose-Rätsel von Pesterzsebet und ein Vorschlag zu seiner Lösung. Archiv für soziale Hygiene und Demographie, 1933/34, Band 8.

Flatzeck-Hofbauer: Säuglingssterblichkeit und soziale Lage. Archiv für soziale Hygiene und Demographie, 1931, Band 6.

Möllers: Die deutschen Tuberkulosetagungen in Norderney, 12.—14. VI. 1930. Deutsche Medizinische Wochenschrift, 56. Jahrg., S. 1240. 1930.

Lebenslauf

Als Sohn des kronprinzlichen Försters Bruno Hensel wurde ich am 16. 4. 1913 in Kl. Ellguth, Kreis Oels in Schlesien, geboren. Von 1916 bis zur Ausweisung durch die Polen im Jahre 1919 lebten meine Eltern mit mir in der Provinz Posen. Bis zum 9. Lebensjahr besuchte ich eine Volksschule in Pommern, dann ein Jahr lang die Kolberger Mittelschule und kam 1923 auf das Kolberger Dom- und Realgymnasium. Infolge Versetzung meines Vaters wurde schon nach einem Jahr eine Umschulung auf das Staatl. und Gröningsche Gymnasium in Stargard in Pommern notwendig, an dem ich bis zum Abiturientenexamen im März 1932 verblieb.

Während der vorklinischen Semester studierte ich in Würzburg und bestand dort im Oktober 1934 die ärztliche Vorprüfung; während der klinischen Semester war ich in Berlin, Würzburg und Kiel immatrikuliert. Am 14. 12. 1937 legte ich in Kiel das ärztliche Staatsexamen ab.

Das ganze Medizinalpraktikantenjahr verbrachte ich auf der Inneren Abteilung des Urban-Krankenhauses in Berlin und bin dort auch seit Juni 1939 als Assistenzarzt angestellt.

Seit mehreren Monaten bin ich zum Wehrdienst eingezogen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Möllers für die Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ganz besonders möchte ich auch Herrn Regierungsrat Dr. Meier für die Überlassung der Arbeit und für die wertvollen Ratschläge bei der Beschaffung des Materials und bei dem Aufbau der Arbeit danken.